تطوير لعبة إلكترونية وفق نمط التعاون (التنافسي/ التشاركي) ونوع المحفزات التعليمية الرقمية(بنائي/محتوي) في تنمية مهارات الثقافة البصرية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ الصفوف الأولي للتعليم الأساسي

Developing an Electronic Game According to the Style of Cooperation (competitive / participatory) and the Type of Gamification (Constructive- Content) in Developing the Visual Culture Skills and Academic Achievement of the Student in the first grades of Basic Education

إعـــداد

د. إيمان أحمد محمد رخا *

مستخلص البحث:

هدف البحث الي تنمية مهارات الثقافة البصرية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ الصفوف الأولي من التعليم الأساسي داخل مادة الرياضيات، وذلك من خلال بيئة عمل تعاونية بنمطيها (التنافسي -التشاركي)، وذلك من خلال تقديمهم داخل لعبة الكترونية قائمة على المحفزات التعليمية (البنائي-المحتوي). واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتطوير اللعبة الإلكترونية بنمطيها التعاون (التنافسي-التشاركي)، والمنهج شبه التجريبي في قياس أثر اللعبة الإلكترونية والمحفزات التعليمية لتنمية مهارات الثقافة البصرية. واستخدمت الباحثة ٤ مجموعات في تصميمها للمجموعات التجريبية كالتالي:

١- معالجة المجموعة الأولي بتقديم بيئة تعلم تشاركي بنوع محفزات بنائي.
٢- معالجة المجموعة الثانية بتقديم بيئة تعلم تشاركي بنوع محفزات محتوي.
٣- معالجة المجموعة الثالثة بتقديم بيئة تعلم تنافسي بنوع محفزات بنائي.
٤- المجموعة الرابعة بتقديم بيئة تعلم تنافسي بنوع محفزات محتوي.

وإجراء عمليات القياس القبلي والبعدي، واستخدمت الباحثة اختبارا تحصيلياً لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمادة الرياضيات، واختبار للثقافة البصرية لقياس الجانب المعرفي للطلاب بمادة الرياضيات، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية. وأظهرت النتائج تحسن لدي المجموعات، ولكن كان هناك زيادة في التحصيل المعرفي والأدائي لدي المجموعة التي تم تقديم بيئة عمل تنافسية بنوع محفزات بنائي (المجموعة الثالثة)، في مقابل المجموعات التجريبية الأخرى (الأولي، الثانية، الرابعة) التي قدمت لهم بيئة التعلم (تشاركي بنائي-تشاركي محتوي-تنافسي محتوي).

الكلمات المفتاحية: الألعاب الإلكترونية (التنافسية، التشاركية)، المحفزات التعليمية، الثقافة البصرية، التحصيل الدراسي.

* مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية-جامعة بورسعيد

Abstract:
The aim of the research is to develop the visual culture skills of the students of the first grades of basic education within the subject of mathematics, through a cooperative work environment with its two patterns (competitive and participatory), by presenting them within an electronic game based on educational stimuli (constructive - content). The researcher used the analytical descriptive approach to develop the electronic game with its two forms of cooperation (participatory - competitive), and the semi-experimental method in measuring the impact of the electronic game and educational Gamification for developing visual culture skills. The researcher used 4 groups in designing the experimental groups as follows:

1- Processing the first group by providing a participatory learning environment with the type of Gamification (constructivist).
2- Processing the second group by providing a participatory learning environment with the type of Gamification (content).
3- Processing the third group by providing a competitive learning environment with the type of Gamification (constructivist).
4- Processing the fourth group by providing a competitive learning environment with the type of Gamification (content).

For Conducting pre and post measurements, the researcher used an achievement test to measure the cognitive aspect related to mathematics, a visual culture test to measure the students' cognitive aspect in mathematics, and a note card to measure the performance aspect of visual culture skills. The results showed an improvement in the groups, but there was an increase in the cognitive and performance achievement of the group that was presented with a competitive work environment with the type of Gamification constructive (the third group), in contrast to the other experimental groups (the first, second, fourth) that provided them with a learning environment (participatory constructive- Participative content - Competitive content).
Keywords: electronic games (competitive, participatory), educational Gamification, visual culture, Academic Achievement.

مقدمة:

يمر العالم الآن بعصر التطور العلمي والتكنولوجي والانفجار المعرفي وقد أدي ذلك الي ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية التي تفيد العملية التعليمية بشكل كبير وساعدتها علي مواجهة العديد من التحديات التي تقابلها, ومنها قلة الأدوات والمواد التعليمية والأساليب السائدة التي تُقدم بها العديد من المفاهيم كالمفاهيم العلمية وهذا ما نواجهه حالياً في عالمنا المعاصر, الأمر الذي نتج عنه عدم إدراك لهذه المفاهيم من قبل التلاميذ, لذلك فإن تكنولوجيا التعليم والأساليب الحديثة من منظومة التعليم ترفع من كفاءة التعليم وتعمل علي تحقيق أهدافه وتيسير وصوله الي جميع المتعلمين.

ولا يمكن لأي دولة أو مجتمع أن يكون منعزلاً في العصر الحالي عن المجتمع الدولي في ظل التقدم الهائل لأنظمة الاتصالات والمعلومات والأقمار الصناعية, ولقد شهدت الألعاب الإلكترونية تطورات سريعة نتيجة للثورة الهائلة في مجال المعلومات والاتصالات, ولقد شكلت تلك التغيرات تحدياً كبيراً للمؤسسات التعليمية; لإعداد برامجها ومناهجها بما يلائم إعداد المتعلم القادر علي التكيف والتوافق مع هذه التطورات, وذلك من خلال تزويده بالمعرفة والمعلومات المناسبة وتنمية مهاراته للحصول علي المعرفة من مصادرها, وتفرض متطلبات عصر المعلوماتية علي التربويين وأعضاء هيئة التدريس أن يعملوا علي يعملوا جاهدين علي إكساب المتعلمين القدرات والكفايات التي تجعلهم قادرين علي تلبية هذه المتطلبات ويأتي في مقدمة هذه المتطلبات, القدرة علي التمييز بما هو نافع وبما هو ضار, خصوصاً في اختيار نوعية الألعاب الإلكترونية (محمد سعد الدين, ٢٠١٨, ٥٢)*

والمميز في الألعاب الإلكترونية هي أنها أصبحت دعامة أساسية من دعامات العملية التعليمية عند الأطفال ومن أهم العناصر التي تساعد على تحقيق الأهداف المرجوة وفي قليل من الوقت وبأقل جهد مستطاع وأكبر قدر من التثبيت. فللألعاب أهداف تربوية خاصة بالنمو العقلي عند الطفل بجانب الأهداف الترفيهية, وهو أحد الأسس التي تنمي الجانب العقلي ويساعد علي تقوية مخيلته, ومن هنا يأتي دور الألعاب التي يتفاعل معها الطفل وتساعده علي تنمية القدرات الإبداعية لديه وذلك من خلال تناول موضوعات مختلفة بطرق غير تقليدية مبتكرة تؤدي الي اكتشاف المعارف والمهارات التي يحتاجها الطفل, لذلك يعتبر اللعب من الوسائل التي تسهل الاتصال التعليمي للطفل فهو وسيلة تربوية هامة تساعد علي تنمية حواس الطفل وتفكيره وذكائه, كما يساهم في اكتشاف مواطن إبداعاته وتنميتها وتوجيهها الوجهة السليمة, كما يعتبر من الأنشطة الهامة المؤثرة في تعليمه وتدريبه علي السلوك السوي وتحمل المسئولية, وإدراك مفهوم الذات وتطوير مهاراته الحركية وإشباع حاجاته النفسية والوجدانية (جيهان أحمد السيد, ٢٠٠٤, ١)

وتعتبر الثورة العلمية والتكنولوجية من أهم مميزات هذا العصر وقد كان لهذا الانفجار المعرفي أثره الواضح في مجال التربية المعاصرة لما أحدثه من ثورة في التعليم حيث اتجه الاهتمام الي تعليم الأطفال قدراً معيناً من المعرفة العلمية (جوزال عبد الرحيم, ٢٠٠٥, ٣٧-

* تم استخدام نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس (American Psychological ED) (الاسم الأخير، السنة، الصفحة)، حيث يشير الرقم الأول في المرجع إلى السنة الميلادية والرقم الثاني إلى أرقام الصفحات، والأسماء الأجنبية بالاسم الأخير، وتم ترتيبها في قائمة المراجع على هذا النحو، أما الأسماء العربية فتم توثيقها في متن البحث باسم الباحث بلية الاسم الأخير فقط، وتم ترتيبها في قائمة المراجع كاملة من الأول إلى الأخير.

٣٨)، واكتساب المفاهيم المناسبة بما يساعده على اللحاق بالركب الهائل من التطور التكنولوجي والعلمي المعاصر حتى لا نضيع عليه الوقت، وحتى لا يهدر الكثير من طاقاته وقدراته العقلية (عبد المطلب القريطي, ٢٠٠٣, ٣٠). ومع تطور أدوات الويب ظهر الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني (Web 2) الذي يندرج تحت مظلته البرامج الاجتماعية، تحولت بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تفريد التعليم الي بيئات تعلم إلكترونية تشاركية (Participatory Learning Environment)، وبيئات تعلم إلكترونية تنافسية (Competitive Learning Environment) قائمة على أن المتعلم قلب العملية التعليمية فعال ومشارك في الخدمات والتطبيقات الإلكترونية وينافس للوصول إلى الأداء الأفضل. (مصطفي طه, ٢٠١٦)

وتعد بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بيئات تعلم تفاعلية من بعد لتوظيف تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات الحديثة، وتمكن المتعلمين المتباعدين من مشاهدة المحاضرات الإلكترونية، وعروض الوسائل المتعددة والمناقشة والتفاعل مع المتعلمين الموجودين في مواقع العمل الأخرى بالصوت والصورة والمشاركة ويعملون معاً كفريق واحد لبناء تعلمهم الخاص تحت إشراف معلمهم (محمد عطية خميس, ٢٠٠٣).

كما أن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تشجع المتعلمين على النشاط والتواصل مع بعضهم البعض ودفعهم للتعلم المستمر، والانخراط في التعلم والمشاركة الفعالة في أنشطة التعلم من خلال أدوات التعلم الإلكتروني المختلفة، في ظل بيئة تفاعلية تشاركية تتسم بوفرة مصادر التعلم وإتاحة الوصول إليها، سعياً لبناء المعرفة الذاتية واكتساب خبرات التعلم والتي تمكن المتعلمين من تحقيق الأهداف التعليمية (هاني محمد عبده, ٢٠١٣)

إلا أن العلاقة بين المتعلمين لا تقف على حد التشارك في المعلومات فقط، بل يصل الي حد التنافس بينهم، الأمر الذي دعي لظهور بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية القائمة على أساليب التعلم الاجتماعي وهي القطب الآخر لبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية، وقد أوصت العديد من الدراسات على استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحسين نواتج التعلم.

ويعد التنافس سمة فطرية لدي المتعلم يمكن الاستفادة منها لتحقيق الأهداف على المستوي الجماعي من جهة أخري، وبذلك يكون التنافس عمل مثمر ويوظف في سياق تحقق النجاح الجماعي باعتبار العمل كلياً في تحقيق الأهداف والعمليات والمهارات وأنواع النشاط والتقويم (حمزة حمزة أبو النصر, ٢٠٠٥). كما أن التعلم الإلكتروني التنافسي تفاعل مستمر بين الأفراد والجماعات بقصد تفوق المتعلم على غيره في تحقيق الهدف في ضوء فشل زملائه الآخرين في تحقيق أهدافهم (Regueras, et al, 2009).

أما من حيث مقارنة فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم, فقد توصلت العديد من الدراسات الي دور كلا من بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية في تحسين نواتج التعلم ولكن يبرز سؤال مهم لكل مصممي تكنولوجيا التعليم "ما بيئة التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) الأكثر فاعلية؟"، لذلك فإن الأمر مازال يتطلب مزيد من البحوث والدراسات بهدف تحديد البيئة الأكثر مناسبة وفاعلية في تحقيق أهداف التعلم وتنمية جوانب التعلم المختلفة.

وقد حاول الباحثون تطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية لتلافي نواحي القصور في تحفيز الدافعية وجعل بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية أشبه ببيئات التعلم الحقيقية وجهاً لوجه، وتوصلوا الي تضمينها مع محفزات الألعاب الرقمية، التي تعد أحد

أهم التطورات التي تسعي الي استخدام عناصر تصميم اللعبة في البيئات الإلكترونية لتحفيز المتعلمين على التعلم تعويضاً عن عدم وجود المعلم بهدف تحقيق أقصي قدر من المتعة والمشاركة. وقد أكدت دراسة مني محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩) على أن بيئات التعلم الإلكتروني فعالة في حل كثير من المشكلات التعليمية إذا أحسن تصميمها واستخدامها من خلال تبني استخدام محفزات الألعاب الرقمية المناسبة في تصميمها باعتبارها من المتغيرات التصميمية في الوصول الي ناتج تعليمي له جوده عالية.

ومحفزات الألعاب الرقمية تنقل فكرة ممارسات تطبيقات وقواعد الألعاب الي ميادين أخري غير ترفيهية بهدف تحسين مستوي الأداء، حيث تعتمد في جوهرها على فهم آليات الألعاب وخصائصها وتطبيقها في أنشطة خارجه عن نطاق الألعاب لجعلها أكثر تشوقاً وتحفيزاً (Gomes، et.al, 2014). وتتضمن هذه الممارسات تحصيل وتجميع نقاط وجداول الدرجات للمتنافسين وغيرها من الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في الألعاب الحديثة، وبالتالي فإن محفزات الألعاب الرقمية قائمة علي دمج خصائص وميكانيكا الألعاب في المهام والبرامج والبيئات التعليمية الحقيقية لخلق نوع من التحفيز والإثارة للمتعلمين والنشاط داخل نفوس المتعلمين لتحفيزهم على إنجاز مهام وأنشطة التعلم (محمد أحمد فرج, ٢٠٢٠)

وهنا تعد محفزات الألعاب الرقمية عملية أو إجراء وليست نتيجة لأنها مستقلة عن المعرفة أو المهارات، حيث تؤثر بشكل مباشر على التفاعل والدافع ويؤدي ذلك بشكل غير مباشر الي اكتساب مزيد من المعرفة والمهارات لأنها تشجع المتعلم على القيام بعمل محدد (وليد يوسف, ٢٠٢٠، ص٥)

وتتضح هنا الحاجة للثقافة البصرية في أن تدفق الوسائل في عصر المعلومات لم يعد تحت السيطرة, كما أن عملية الاتصال في العصر الحديث محددة المهام, وأسرع من ذي قبل وتحتوي علي المزيد من الرسوم وعلى ألفاظ أقل, وموجهة تكنولوجياً بشكل أوسع, وهذه التغيرات جعلت تعريفاتنا لمهارات الاتصال في مناهجنا الدراسية قديمة ومتهالكة ولا تصلح لمواكبة العصر, ومن بين تلك المهارات الملحة في مناهجنا: فهم الرسالة, وفك رموزها, وتفسير الرسائل المتداخلة, والمعلومات المكثفة, والثقافة البصرية, والتحليل السريع, وتقديم مصداقية الرسالة (فرانسيس دواير, مايكل مور, ٢٠٠٧, ١٣١- ١٣٣).

وأكد (فتح الباب عبد الحليم, ١٩٩٢) على أن تنمية مهارات الثقافة البصرية عملية ضرورية للتعلم، فعندما تنمي تلك المهارات، فإنها تمكن المتعلم (المثقف بصرياً) من أن يفهم ويفسر البيئة التي يعيش فيها، كما يستطيع من خلال تلك المهارات أن يستخدمها في تواصله وتفاعله من الآخرين، وأن يغير من سلوكياته المعرفية والوجدانية والمهارية ويفكر بطريقة عصرية، وكذلك توصي العديد من استراتيجيات التدريس بتكافؤ الثقافة اللفظية مع الثقافة البصرية (كمال الدين حسين, ٢٠١٦, ١٤٥-١٤٦)

وترجع أهمية الثقافة البصرية الي أنها تتكون من ثلاثة جوانب أساسية لنماء الشخصية، وتختلف في درجة تعاملها مع العمليات العقلية والسلوكيات التي تصدر عن الفرد داخلياً وخارجياً، وهذه الجوانب هي:

- **التفكير البصري Visula Thinking:** الذي يرتبط بعمليات التصور الذهني للأشكال والعناصر البصرية داخل المخ البشري.

- **التعلم البصري Visual Learning:** ويرتبط بقدرة الفرد على قراءة وتفسير الرموز والمثيرات التي يتلقاها عن طريق عينة والإفادة منها في فهم واكتساب المعلومات وتكوينها والتفاعل معها لإحداث تغيرات سلوكية داخلية مرغوب فيها وتعد وسيلة للتعلم والتحصيل.
- **الاتصال البصري Visual Communication**: ويرتبط بقدرة الفرد على التواصل اللغوي (الترميز) أي التحدث أو كتابة اللغة البصرية وصياغتها وتحويلها لمعني لفظي من خلال المضمون البصري أو تحويل اللغة البصرية الي محتوي لفظي، واختزال اللغة اللفظية الي لغة بصرية، واستخدامها في التواصل مع الآخرين (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٣, ٢٩).

وأكدت عدة دراسات وبحوث على أهمية الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية منها دراسة (Knupter, 1992)، استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية استخدام برامج الكمبيوتر في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ الصفين الثاني والسادس الابتدائي، وأوصت الدراسة بأهمية استخدام الكمبيوتر في تنمية مهارات الثقافة البصرية.

دراسة (Sinatra, 1995) استهدفت معرفة أثر اختلاف مستوي الثقافة البصرية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية على فهم المقالات المصورة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لديهم، وأوضحت النتائج تميز التلاميذ الأكثر ثقافة بصرية بالفهم الكامل للمقالات المصورة فوتوغرافياً وأن التلاميذ منخفضي الثقافة البصرية قد زاد تحصيلهم بعد تدريبهم على مهارات قراءة الصور والمقالات المصورة.

وهدفت دراسة (عبد الناصر شعبان, ١٩٩٦) الي التعرف على أثر وحدة تعليمية في الثقافة البصرية على مهارات التعامل مع الصور والرسوم وتحصيل تلاميذ المرحلة الأولي من مرحلة التعليم الأساسي وقد توصلت النتائج الي وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين المعدلين لدرجات التلاميذ لوحدة الثقافة البصرية، وقد أوصت الدراسة بأهمية تقديم مقررات في الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الأولي من التعليم الأساسي.

دراسة (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٣) والتي توصلت نتائجها الي فاعلية توظيف الألعاب المصورة التعليمية في تنمية مهارة الثقافة البصرية لدي المعاقين سمعياً.

وأوضحت نتائج دراسة (كريمة محمود, ٢٠١١) على أهمية تنمية مهارات الثقافة البصرية لأطفال ما قبل المدرسة لإعداد المتعلم المثقف بصرياً القادر على التعامل مع مصادر المعرفة البصرية.

والجديد في البحث الحالي هو دراسة تطوير لعبة الكترونية قائمة على نمط التعاون (التشاركي، التنافسي) ونوع المحفزات (البنائي، المحتوي) على الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الأولي من التعليم الأساسي وهذه النقطة لم تسبق دراستها من قبل، حيث اقتصرت القليل من البحوث والدراسات السابقة على المقارنة بين نمط الألعاب الإلكترونية التشاركية والتنافسية، إضافة الي البحوث والدراسات التي تناولت فاعلية عنصر واحد أو المقارنة بين عنصرين من عناصر محفزات الألعاب الرقمية.

الإحساس بمشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من تحديد مشكلة البحث وصياغتها من خلال المحاور التالية:

أولاً: الملاحظة الشخصية للباحثة:

من خلال عمل الباحثة كمشرفة للتدريب الميداني للصفوف الأولي من التعليم الأساسي، لاحظت تدني مستوي الثقافة البصرية لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وافتقارهم لمهارات التعامل مع مصادر التعلم البصرية في مجتمعهم كوسائل اتصال نتيجة لضعف مهارات التمييز البصري والقدرة على الملاحظة الدقيقة للعناصر والتفاصيل المكونة للمثيرات البصرية التي عرضتها الباحثة عليهم من حيث التعرف على صور الأشياء المألوفة وإدراك الفرق بين الصورة والواقع، وإدراك الاختلافات بين الأشكال، وتسلسل الأشكال وترتيبها، وغيرها من المهارات.

ثانياً: البحوث والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث:

الدراسات والأبحاث السابقة التي تناولت بيئات التعلم التنافسية: (Stutts، West, 2005; Colak, 2015 Attle, Baker, 2007; Mohammad, 2010; Chauhan, 2012) (علي عبد التواب, ٢٠١٣; أحلام دسوقي عارف, ٢٠١٨; أميرة سمير سعد, ٢٠١٨; علي عبد الرحمن محمد، إيمان حسن, ٢٠١٩; سامح إبراهيم عوض الله ,٢٠١٩; محمد مجاهد نصر الدين، محمود محمد علي ,٢٠١٨)

الدراسات والأبحاث السابقة التي تناولت بيئات التعلم التشاركية: (وفاء صلاح الدين, ٢٠١٥; هاني محمد عبده, ٢٠١٣; هويدا سعيد عبد الحميد ,٢٠١٤ ; مني الجزار, ٢٠١٦; مصطفي عبد الرحمن, ٢٠١٦; علي محمد غريب, ٢٠١٩; ماريان ميلاد منصور, ٢٠١٧; إيمان عبد العزيز,٢٠١٩ ; محمد عبد الهادي, ٢٠١٩; أيمن عبد العزيز, ٢٠٢٠)

الدراسات والأبحاث السابقة التي أكدت على أهمية المحفزات التعليمية الرقمية (Hew, 2016; Veljanoska& Hatziapostolou, 2017; Alabbasi, 2017; Araambarri, 2018; Apostel, et al,. 2018; Barata, 2018; Dubbles, 2018; jones, 2018; Ozdener, 2018; Mese& Dursun, 2019), (محمود محمد حسين, ٢٠١٨; محمود محمد علي, وائل شعبان عبد الستار, ٢٠١٩; أحمد محمود فخري, ٢٠١٩; وليد يوسف, ٢٠٢٠)

الدراسات والبحوث السابقة أكدت على أهمية الثقافة البصرية : الدراسات تناولت مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية دراسة كلاً من: (Knupter, 1992) ; (Sinatra, 1995); (عبد الناصر شعبان, ١٩٩٦); (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٣); (كريمة محمود, ٢٠١١)

ولكن تلك الدراسات لم تتناول إدراجه مع الألعاب الإلكترونية بنمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) والمحفزات التعليمية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وهذا هو متغير جديد يحتاج الي مزيد من البحوث والدراسات. لذا اتجهت البحوث الي دراسة العوامل والمتغيرات المؤثرة في إدراجه مع العديد من المتغيرات الحديثة ومنها التعلم بالألعاب الإلكترونية وفق نمطي (التنافس/ التشارك) والمحفزات التعليمية.

لذا توجد حاجة الي المزيد من البحوث والدراسات للمقارنة بين نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) وفق الألعاب الإلكترونية والمحفزات وتحديد أنسبهما وأكثرهما فعالية في تنمية مهارات الثقافة البصرية، وهو ما يهدف اليه البحث الحالي.

ثالثاً: الدراسة الاستكشافية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية على عينة من ١٥ معلمة من معلمات المرحلة الابتدائية، حول أهمية إكساب التلاميذ مهارات الثقافة البصرية. وتمثلت الدراسة في التالي:

١- استبيان إلكتروني تم تطبيقه على معلمات الصف الثالث الابتدائي حول أهمية إكساب التلاميذ مهارات الثقافة البصرية لزيادة استيعابهم ورفع تحصيلهم الدراسي.

٢- من خلال المقابلة الشخصية (الغير مقننة) مع بعض معلمات الصف الثالث الإبتدائي.

وقد أسفرت الدراسة الاستكشافية عن الآتي:

١- أوضحت النتائج الخاصة بالدراسة أن ٩٥٪ من العينة اتفقوا على أهمية إكساب التلاميذ مهارات الثقافة البصرية.

٢- يوجد قصور واضح في تعلم مهارات الثقافة البصرية لدي التلاميذ.

٣- بعض الطلاب لديهم فروق فردية فيما بينهم تمت مراعاتها أثناء تعلم مهارات الجانب التطبيقي.

٤- على ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي وصياغتها في العبارة التقريرية التالية:

" تطوير لعبة الكترونية وفق نمط التعاون (التنافسي/ التشاركي) ونوع المحفزات لتنمية مهارات الثقافة البصرية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الأولي للتعليم الأساسي بمادة الرياضيات"

أسئلة البحث:

للتوصل لحل مشكلة البحث الحالي كان لابد من الإجابة على السؤال التالي:

"كيف يمكن تطوير لعبة الكترونية وفق نمطي التعاون (التشاركي/ التنافسي) والمحفزات وقياس أثر تفاعلهما على لتنمية مهارات الثقافة البصرية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ رحلة التعليم الأساسي"

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما التصور المقترح لتطوير اللعبة الإلكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) لتنمية مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

٢- ما هي أنماط المحفزات التعليمية الجاري استخدامها لتنمية مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

٣- ما أثر تطوير اللعبة الإلكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) في تنمية الجوانب المعرفية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

٤- ما أثر تطوير اللعبة الإلكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) في تنمية الجوانب الأدائية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

٥- ما أثر أنماط المحفزات التعليمية في تنمية الجوانب المعرفية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

٦- ما أثر أنماط المحفزات التعليمية في تنمية الجوانب الأدائية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

٧- ما أثر التفاعل بين تطوير اللعبة الإلكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) ونمطي المحفزات التعليمية في تنمية الجوانب المعرفية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟
٨- ما أثر التفاعل بين تطوير اللعبة الإلكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) ونمطي المحفزات التعليمية في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الي تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي التلاميذ من خلال تطوير لعبة الكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.

وذلك من خلال الآتي:

١- تحديد مهارات الثقافة البصرية الواجب توافرها لدي تلاميذ المرحلة الأولي من التعليم الأساسي.
٢- تطوير لعبة الكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) لتنمية مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.
٣- تحديد أثر الألعاب الالكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي، التشاركي) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي تلاميذ المرحلة الأولي من التعليم الأساسي.
٤- تحديد أثر المحفزات التعليمية على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي تلاميذ المرحلة الأولي من التعليم الأساسي.
٥- الكشف عن أثر التفاعل بين نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) والمحفزات التعليمية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي تلاميذ المرحلة الأولي من التعليم الأساسي.
٦- دراسة مفهوم وجوانب ومهارات الثقافة البصرية ومحاولة الاستفادة منها في العملية التعليمية لزيادة الخبرات المعرفية والإبداعية للتلاميذ.

أهمية البحث:

١- توظيف الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.
٢- إلقاء الضوء على تطوير الألعاب الإلكترونية وفق نمطي التعاون (التنافسي، التشاركي) في ضوء وجود المحفزات التعليمية لزيادة روح التشارك والمنافسة بين المتعلمين وزيادة نواتج التعلم.
٣- تنمية مهارات الثقافة البصرية من خلال تقديم نمطي التعاون (التنافسي/ التشاركي) لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي تبعاً للاتجاهات الحديثة وتوصيات مؤتمرات تكنولوجيا التعليم التي تنادي بإعداد "المتعلم المثقف بصرياً" القادر على التعامل مع مصادر المعرفة البصرية المتنوعة داخل المدرسة وخارجها، وذلك لإعدادهم للتفاعل مع الحياة الحديثة.
٤- يقدم البحث الحالي كيفية تطوير لعبة الكترونية وفق نمطي التعاون (التشاركي/ التنافسي) والمحفزات التعليمية لتنمية مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي; مما يساعدهم على معالجة المعلومات البصرية وإكسابهم للمعارف والمهارات المختلفة، وهو متاح لإكمال تعليمهم به في المنزل.

٥- زيادة الدراسات والأبحاث الخاصة بتوظيف الألعاب الإلكترونية والمحفزات التعليمية لتنمية مهارات الثقافة البصرية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على ما يلي:

أولاً: الحدود الموضوعية:

- المحتوي النظري الذي تم إعداده من قبل الباحثة لتنمية (مهارات الثقافة البصرية) و(التحصيل الدراسي) لتدريسه لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمنهج الرياضيات.

ثانياً: الحدود البشرية:

- تلاميذ الصف الثالث الابتدائي (مرحلة التعليم الأساسي)

ثالثاً: الحدود المكانية:

- مدرسة بورسعيد التجريبية المشتركة للغات -محافظة بورسعيد.

رابعاً: الحدود الزمنية:

- الفصل الدراسي الأول (٢٠٢٠-٢٠٢١)

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي:

١- **المنهج الوصفي التحليلي: تم** استخدامه لإعداد الإطار النظري للبحث وإعداد أدوات البحث وإعداد قائمة بمهارات الثقافة الرقمية من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع مشكلة البحث.

٢- **المنهج التجريبي: تم** استخدامه لإجراء المعالجة التجريبية للبحث، للتعرف على فاعلية المتغير المستقل (لعبة الكترونية متنقلة وفق نمطي التعاون (التنافسي/التشاركي) ونوع المحفزات التعليمية على المتغيرات التابعة (مهارات الثقافة البصرية)- (التحصيل الدراسي).

متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل:**
  - لعبة الكترونية قائمة على نمط التعاون (التنافسي/التشاركي).
  - أنماط المحفزات التعليمية
- **المتغير التابع:**
  - مهارات الثقافة البصرية.
  - التحصيل الدراسي.

التصميم التجريبى للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي	معالجة مجموعات البحث			التطبيق البعدي
	نمط التعاون	التشاركي	التنافسي	
	المحفزات التعليمية			
الاختبار التحصيلي	البنائي	مج١	مج٢	الاختبار التحصيلي
بطاقة الملاحظة				بطاقة الملاحظة
	المحتوي	مج٣	مج٤	
اختبار الثقافة البصرية				اختبار الثقافة البصرية

فروض البحث:

يسعي البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)".

٢- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

٣- "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

٤- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)".

٥- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

٦- "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

٧- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)".

٨- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

٩- "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب المعرفي والأدائي لمهارات الثقافة البصرية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

أدوات البحث:

١- **أدوات جمع البيانات:**

- تحليل محتوي المقرر الدراسي الخاص بمادة الرياضيات-الصف الثالث الابتدائي.
- قائمة مهارات الثقافة البصرية.

٢- **أدوات القياس:**

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للمحتوي. (من إعداد الباحثة)
- اختبار الثقافة البصرية. (من إعداد الباحثة)
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات الثقافة البصرية. (من إنتاج الباحثة).

عينة البحث:

١- **العينة الاستطلاعية:** تم اختيار عينة عشوائية للبحث ممثلة في (١٥معلمة من معلمات الصفوف الابتدائية (مرحلة التعليم الأساسي)

٢- **عينة البحث:** وتمثلت عينة البحث في (٤) مجموعات تجريبية كل مجموعه تتكون من (٢٠) طلاب من مدرسة بورسعيد التجريبية المشتركة-محافظة بورسعيد. تم تطبيق أدوات القياس قبلياً على المجموعات، ثم تقديم المعالجة، وتطبيق أدوات القياس بعدياً واستخلاص نتائج البحث.

١- الاطلاع على الدراسات والمراجع والكتب العربية والأجنبية والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وذلك لإعداد الإطار النظري، وبناء أداة البحث، والاستدلال بها في تحليل المشكلة.

٢- إعداد قائمة بالمهارات الخاصة بمهارات الثقافة البصرية اللازم توافرها لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

٣- عرض قائمة المهارات الخاصة بالثقافة البصرية اللازم توافرها لدي طلاب الصف الثالث الابتدائي على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لضبطها وتعديلها.

٤- للقيام بإجراءات البحث استعانت الباحثة بنموذج عبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014).

٥- إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة عشوائية وذلك بهدف قياس صدق وثبات أدوات القياس ومعرفة أهم الصعوبات التي تواجه الباحث أو أفراد العينة عند إجراء التجربة.

٦- اختيار عينة البحث الأساسية من طلاب الصف الثالث الابتدائي وتقسيمهم الي ٤ مجموعات وفق نموذج التصميم التجريبي لعبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014).

٧- بناء أدوات البحث وضبطها وتتمثل في التالي:

- تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة البحث لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بالمحتوي (التحصيل الدراسي).
- تطبيق اختبار الثقافة البصرية على عينة البحث.

- بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات الثقافة البصرية.
- معالجة النتائج إحصائياً للتحقق من صحة الفروض.
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والبحوث المرتبطة بفروض البحث.
- تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها.

مصطلحات البحث:

بعد إطلاع الباحثة علي دراسات (ياسر مهدي, ٢٠١٤), (لينا الكيلاني, ٢٠١٤), (سهير إبراهيم ميهوب, ٢٠١٦), (محمد سعد الدين, ٢٠١٨), (خالد صلاح الدين, ٢٠١٨) , (جاسم محمد ميرزا, ٢٠١٨), (محمد حلمي حامد, ٢٠١٩), (أمنية خير توفيق, ٢٠٢٠), **تم تحديد التعريف الإجرائي للألعاب الإلكترونية وفق نمط التعاون (التشاركي/ التنافسي):**

هي الألعاب التي يتم تقديمها الي التلميذ علي هيئة نشاطات تعاونية (تشاركية أو تنافسية) هادفة بشكل متسلسل وجذاب وفقاً لقواعد معينة لإثارة روح التنافس والتعاون بين اللاعبين، وذلك بهدف تنمية عليات التفكير الأساسية وحب الاستطلاع. مع دعمها بعنصر الصوت والحركة اللون المناسبين، وتسمح للطلاب بالتنقل وتلقي التغذية الفورية والتعزيز المناسب، وتتيح للمعلم فرصة تقييم طلابه ومعرفة مدي تقدمهم.

النمط التشاركي: يتشارك التلاميذ الي مجموعات صغيرة من (٣تلاميذ) ويعملون على إنجاز المهمة الخاصة بهم في ضوء أدوات التشارك في ضوء عدد من محفزات الألعاب الرقمية.

النمط التنافسي: يتنافس التلاميذ في مجموعات صغيرة (٥تلاميذ) لإنجاز مهام معينة في ضوء عدد من محفزات الألعاب الرقمية بقصد التفوق على الغير في تحقيق أقصي درجات التحصيل.

بعد إطلاع الباحثة علي دراسات (إبراهيم يوسف, ٢٠١٨), **(**Betts, Ball, Betts, 2018**),** (Kim et al., 2018), (أحلام دسوقي عارف, ٢٠٢١) **تم تحديد التعريف الإجرائي لمحفزات الألعاب الرقمية:**

إدراج الآليات المناسبة للتحفيز والمشاركة في الألعاب مثل تحصيل وتجميع النقاط وعرض مستوي اللاعبين وقائمة متصدري اللعبة، وذلك بغرض استثارة انتباه المتعلمين وتشجيعهم على المشاركة والتفاعل والتنافس في جميع المهمات والأنشطة المطلوبة منهم ومساعدتهم على اكتساب سلوكيات جديدة.

بعد إطلاع الباحثة علي دراسات (ياسر محمد الصادق عبد العزيز, ٢٠١٥), (دواير ومايك مور, ٢٠١٥), (كمال الدين حسين, ٢٠١٦), (كمال الدين حسين, ٢٠١٦), (آمنه محمد مختار, ٢٠١٩), (UNESCO, 2020) تم تحديد **التعريف الإجرائي للثقافة البصرية:**

مجموعة من المهارات البصرية التي يمكن أن ننميها من خلال التعليم والتدريب لمساعدة المتعلمين علي زيادة القدرة على التفكير والتعلم والتعبير عن النفس والتفاعل بصرياً.

الإطار النظري للبحث

نظراً لأن البحث الحالي يهدف الي تنمية مهارات الثقافة البصرية; فقد تناول الإطار النظري المحاور التالية:

المحور الأول: الألعاب الإلكترونية:

سيتناول هذا المحور تعريف الألعاب الإلكترونية وتصنيفاتها، وأسباب ودواعي ممارستها، والأسس النفسية والتربوية التي تقوم عليها فكرة الألعاب الإلكترونية التعليمية، والألعاب التشاركية والتنافسية، والدراسات السابقة عن الألعاب الإلكترونية التعليمية.

انتشر استخدام مصطلح اللعب في الحياة اليومية، وغالباً ما يشير الي العاب التلاميذ اليومية في أوقات فراغهم، فتعمل الألعاب علي جذب اهتمام المتعلمين وتحفيزهم على المشاركة، في حين أننا نجدهم أقل فاعلية ونشاطاً أثناء الأنشطة الصفية الخالية من التحفيز والتحدي، ولن ترتقي الدروس الي مرتبة جاذبية الألعاب إلا بعد أن تخرج من نمطيتها المعتادة وتدخل الي مرحلة التحفيز عن طريق دمجها مع العناصر المشوقة التي تجعل اللعب جذاباً ومرغوباً فيه. (مصطفي حسن أحمد وآخرون, ٢٠١٩, ٢١)

وعرفتها سهير ميهوب (٢٠١٣, ص٢٩) علي أنها " في المفهوم المعلوماتي برمجيات تحاكي واقعاً حقيقياً أو افتراضيا بالاعتماد علي إمكانات الحاسوب في التعامل مع الوسائل المتنوعة, وعرض الصورة وتحريكها وإصدار الصوت, أما لمفهوم الاجتماعي فهي تفاعل بين الإنسان والآلة للإفادة من إمكاناتها في التعليم والتسلية والترفيه, ومن الناحية العملية تمثل الألعاب الرقمية أداة تحد لقدرات المستثمر إذ تضعه أمام الصعوبات والعقبات المتدرجة من البساطة الي التعقيد, وأداة تطوير لثقافته وقدراته, إذ تشد انتباهه وتنقل اليه المعلومة بيسر ومتعة".

يمكن تعريف اللعبة بأنها نشاط ينخرط فيه اللاعبون في بيئة تنافسية، محكومة بقواعد معينة، بشكل يؤدي الي نتائج قابلة للقياس الكمي، ويطلق على أية لعبة بأنها الكترونية في حال إتاحتها على هيئة رقمية Digital (Salen& Zimmerman, 2004, 22). ويتم تشغيلها على الكمبيوتر الشخصي أو اللوحي باستخدام الإنترنت، أو باستخدام التلفاز وPlaystation والهواتف النقالة، والأجهزة الكفية Palm devices.

ويري ماجد محمد الزيودي (٢٠١٥) أن الألعاب الإلكترونية هي نشاط ينخرط فيه اللاعبون في نزاع مفتعل، محكوم بقواعد معينة، أما عبد الله عبد العزيز الهدلق (٢٠١٣) يري أن الألعاب الإلكترونية تدفع التلاميذ نحو التعلم وذلك لممارسة السعي للفوز والمنافسة والتحدي والتشويق والإثارة، كما أنها تسهم في توسيع مدارك الطفل وتنشيط ذاكرته إلى جانب أنها تعمل علي تحسين بعض المهارات الاجتماعية والأكاديمية.

ويشير وليد يوسف ودواليا أحمد شوقي (٢٠١٧) أن الألعاب الإلكترونية التعليمية تعتمد علي دمج التعلم باللعب في نموذج ترويحي يتبارى فيه الطلاب ويتنافسون للحصول علي بعض النقاط, وفي سبيل ذلك يتطلب الأمر أن يحل المتعلم مشكلة حسابية أو منطقية, يقرأ ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما, ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والحافز الي العمل الدراسي, وعادة ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة, وهي تعتمد أساساً علي مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد علي أمكانيات الكمبيوتر التعليمية

عندما يصبح في الإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق الأهداف التعليمية.

وأكدت العديد من الدراسات على الجانب الإيجابي للألعاب التعليمية حيث يوضح فانج وآخرون (Fang et al., 2011) أن الألعاب الإلكترونية تحسن من مهارات التعلم عند التلاميذ مما يزيد من نسبة التحصيل الدراسي لديهم، أما مكجونيجال (McGonagall, 2011) فأكد على أن ممارسة الألعاب الإلكترونية لها عمل مثمر فهي تنتج عواطف إيجابية وعلاقات اجتماعية وشعور بالإنجاز.

خصائص الألعاب الإلكترونية:

من أبرز خصائص الألعاب الإلكترونية هي تمكين التلاميذ من قضاء وقت ممتع وإثارة دافعيتهم وتفكيرهم على نحو فعال، وهو ما أشار اليه حنفي (٢٠١٨) عندما أكد على أن خصائص الألعاب الإلكترونية توفر المتعة، وتعزز الجانب الترفيهي والاجتماعي، حيث تزيد من ميل الفرد نحو التعاون والمشاركة، كما أنها تزيد من قدرة الفرد على حل المشكلات والمعوقات التي تواجهه، وكذلك زيادة تحصيل الفرد أكاديمياً.

وإن طبيعة الألعاب الإلكترونية أن تكون تشاركية وتفاعلية وبها العديد من مصادر التسلية للتلاميذ، ولذلك فإن هدف اللعبة هو سلوك توجيهي تجاه الترفيه والاستمتاع العقلي والاجتماعي والبدني أيضاً (Xie& Zhao, 2013). مما سبق يمكن استنتاج أن الألعاب الإلكترونية بها العديد من الخصائص التفاعلية إلى جانب دورها البارز في إثارة عامل التحفيز لدي التلاميذ، كما أنها تعمل على إدماجه في عالم افتراضي متكامل محاكى لعناصر الحياة الواقعية.

مميزات الألعاب الإلكترونية

تميزت الألعاب الإلكترونية بتدعيم الجانب المعرفي والثقافي لدي التلاميذ وتمكينهم من الاطلاع على أبعاد معرفية وثقافية بطريقة شيقة، وترتكز على اكتساب المتعلمين مهارات وخبرات واستراتيجيات جديدة، وهذا ما أشارت اليه جوسيس (Gurses, 2016) في حصر مميزات الألعاب الرقمية كالتالي:

١- تتيح للمتعلم إمكانية الانخراط في محتوى معلوماتي عالمي مما يثري الجانب المعرفي.
٢- المحتوي الرقمي في اللعبة ينبثق منه الكثير في المصادر التعليمية والمعارف والمعلومات التي يتفاعل معها التلميذ.
٣- يكتسب التلميذ الخبرات الفنية والتقنية في التعامل مع اللعبة الإلكترونية وتعلم أوجه الاستفادة منها.
٤- الاستخدام التقني الذي يعتبر بمثابة تطوير للثقافة والمعرفة مما يساعد على التنمية المهنية والمعرفية.
٥- المشاركة الجماعية للخبرات والمعلومات المختلفة عن بعد وأوجه الاستفادة منها.

مما سبق يمكن استنتاج أن ما يميز الألعاب الإلكترونية أنها تعمل على دعم عنصر التعلم لدي التلاميذ ورفع مستوي دافعيته وإثارته وزيادة انغماسه داخل اللعبة الإلكترونية، وزيادة الحصيلة الثقافية والمعرفية لديه وجعله يرغب في الحصول على مزيد من المعلومات خاصة التي لم يسبق الحصول عليها من قبل.

تصنيف الألعاب الإلكترونية

يمكن تصنيف الألعاب الإلكترونية وفقاً لسالين وزيمرمان (Salen& Zimmerman) الي الأصناف الآتية:

النوع الأول: المحارب Conqueror: وهدف هذا النوع الي التنافس والانتصار مهما كانت الخسائر، ويسعي اللاعبون في هذا النوع الي تحقيق أهداف محددة من قبل، بحيث يشعرون بمتعة السيطرة على أحداث اللعبة، أو السيطرة على الأحداث الاجتماعية التي تدور حولها أو تتضمنها اللعبة.

النوع الثاني: المدير Manager: وهدف هذا النوع الي تطوير مهارات محددة الي درجة الإتقان، كما يتم تطوير أساليب العمليات Processes لدي اللاعبين الي مستوي يجعلهم يواصلون اللعب حتى النهاية، وذلك عبر تمكينهم من استخدامهم للمهارات التي أتقنوها سابقاً في نفس اللعبة، والعمل على توظيفها لاحقاً; بهدف إتقان مهارات أخرى أكثر عمقاً وشمولاً وتفصيلاً في اللعبة ذاتها.

النوع الثالث: المستغرب (المتعجب) Wanderer: في هذا النوع يتم عرض وبيان خبرات وتجارب جديدة وممتعة، لكن درجة التحدي في هذا النوع أقل منها مما هو موجود في النوعين السابقين، واللاعبون في هذا النوع يتطلعون بشكل رئيسي الي المتعة والاسترخاء.

النوع الرابع: المشارك Participant: في هذا النوع يستمتع اللاعبون بالألعاب ذات الصبغة الاجتماعية، أو المشاركة في العوالم الافتراضية.

وبخصوص النوع الرابع يشير (الحضيف, ٢٠١٠, ٤) بأن هناك أماكن افتراضية في فضاء الإنترنت، حيث يجتمع اللاعبون من كل مكان، في فضاء تعيش فيه عقولهم وقلوبهم ولكن لا تسكنه أجسادهم، فهو عالم بلاقيود وليس لجغرافية حدود، وهناك حيث الحياة الافتراضية التي يهرب اليها بعض مرتاديها من حياتهم الحقيقية، وضغوطها اليومية، وأحوالهم الجوية، فبينما كانوا بالأمس في بحث عن ترفيه وسعادة، ودردشة وعلاقة، تجدهم اليوم قد انهمكوا في عالمهم الافتراضي يلعبون ويتعلمون، ويتوظفون، ويبيعون، ويشترون.

وكثيرة هي العوالم الافتراضية في فضاء الإنترنت, فهناك هناك (there.com) وهنالك الحياة الافتراضية (secondkife.com) وثمة (lively) وعندما يسجل اللاعب في أحد هذه العوالم الافتراضية, فيشعر بأن العالم عالمه والخيال خياله, فهي مواقع محاكاة حاسوبية عادة ما تكون في صورة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد, تحاكي تماماً الحياة الحقيقية, إذ يطلب من اللاعب اختيار (أفاتار) خاص به, وهي شخصية افتراضية كرتونية تمثل اللاعب داخل العالم الافتراضي, ومن خلاله يمكن للمستخدم التعامل مع البيئة الافتراضية المحيطة به ومع كل آفاتار يمثل مستخدم آخر, إذ خلف كل آفاتار إنسان حقيقي يقبع في بقعة من بقع الكرة الأرضية جالساً خلف شاشة حاسوبه (الحضيف, ٢٠١٠).

ويمكن تصنيف العوالم الافتراضية للألعاب التعليمية الي ثلاثة أصناف هي:

١- بيئة العاب واسعة متعددة اللاعبين Massively Multiplayer Online role play games (MMORPG).
٢- الميتافيرس (Metaverses)
٣- بيئة تعليمية واسعة متعددة المتعلمين Massively multilearner online learning environment (MMOLE) (هند الخليفة, ٢٠٠٩, ١٢).

وفي بيئة (MMORPG) يقوم اللاعب بمهام معينة، للوصول لهدف ما، وخلال تحقيقه للهدف يجني اللاعب النقاط لينتقل من مرحلة لأخري، ويتمثل اللاعبون في هذه البيئة بشخصيات مختلفة وبقدرات معينة، ويعملون في مجموعات ويقومون بمغامرات للوصول للهدف المحدد.

ويواجه اللاعبون خلال مغامراتهم مجموعة من الأعداء عليهم مواجهتهم والتخلص منهم، وفي الغالب هؤلاء الأعداء هم عبارة عن شخصيات مبرمجة مسبقاً تعمل بأدوار محددة.

ومن أشهر هذه المواقع بيئة World of War وموقعه على الإنترنت هو (www.worldofwarcraft.com/bc-splash.htm) التي استخدمتها بعض كليات الاقتصاد لتدريب الطلبة على المفاهيم الاقتصادية، مثل: البيع والشراء والمقايضة وغيرها (هند الخليفة, ٢٠٠٩, ١٠).

أما بيئة الميتافيرس، فهي عبارة عن بيئة تفاعلية افتراضية ثلاثية الأبعاد تحتوي على شخصيات افتراضية تدعي (Avatar) يتحكم بها أشخاص حقيقيون عن طريق أدوات التحكم بالأجهزة. ويمكن تشكيل Avatar بالطريقة التي يرغبها صاحبها, فليس هنالك حدود للتحكم بالشخصية وتغيير هيئتها, حيث يمكن للاعب من اختيار الشخصية وتغيير لون البشرة وارتداء الإكسسورات المختلفة, وتختلف بيئة الميتافيرس عن سابقتها بأنه لا يوجد فيها أهداف يسعي اللاعبون لتحقيقها, بل يستطيع أي مستخدم لهذه البيئة عمل الأهداف الخاصة به, يعني ذلك أنه لا توجد في مثل هذه البيئات تنافس أو حروب للوصول لهدف معين, كما أن بيئة الميتافيرس توفر للاعبين آخرين, ومن أشهر بيئات الميتافيرس, هي بيئة الحياة الافتراضية (second-life) http://secondlife.com (هند الخليفة, ٢٠٠٩, ١٠)

وآخر نوع من العوالم الافتراضية هي بيئة (MMOLE)، وتعمل كامتداد لنظم إدارة التعلم (Learning Management System)، ولكن في بيئة تفاعلية ثلاثية الأبعاد، والهدف الأساسي على مثل هذه البيئات، هو التعلم التفاعلي، فنجد أن البيئة المحيطة بالمتعلمين تمثل أحياناً علي شكل بيئة فصل دراسي، مما يسمح للمعلم التحكم بالمحتوى العلمي المعروض والمتعلم من التفاعل مع البيئة المحيطة به والتواصل مع زملائه. وكمثال على مثل هذه البيئات، فإن بيئة Photosphere وموقعها على الإنترنت هو (www.protonmedia.com) يمكن تخصيصها للعمل مع أنظمة إدارة التعلم، أو ربطها مع المحتوي الإلكتروني (هند الخليفة, ٢٠٠٩, ١٠)

حيث أن العناصر المذكورة أعلاه ساهمت بشكل كبير في انتشار الألعاب الإلكترونية وشيوعها وازدياد عدد الممارسين لها، وفيما يلي سيتم التطرق لبعض البيانات والمعلومات الخاصة بانتشار الألعاب الإلكترونية.

الأسس النفسية والتربوية التى تقوم عليها فكرة الألعاب الإلكترونية التعليمية:

أولاً: نظرية مالون ولبير Malon-Lepper للألعاب الإلكترونية التعليمية:

يشير شيت هيدن (Hedden C., 1992, 24) الي رأي مالون ولبير ونظريتهم في الألعاب الإلكترونية التعليمية، فهي "نظرية شاملة لتصميم الألعاب التعليمية" تبني على ثلاثة محاور هي (التحدي-الخيال-الفضول). تهدف النظرية الي "الحصول على محكات يكمن الرجوع إليها عند تصميم بيئات تعليمية" من خلال الألعاب الإلكترونية.

- التحدي: وهو الاسم الذي نطلقه على الشك في تحقيق الهدف، وقد حدد مالون ولبير أربعة طرق للغوص في الألعاب التعليمية، يمكن أن تحقق التحدي وهي (وضع مستويات متعددة من الأهداف-وضع أهداف وإضافة شروط-إخفاء بعض المعلومات-العشوائية في التحرك لبلوغ الهدف).
- الخيال: ويوضح مالون ولبير الخيال علي أنه الصورة الذهنية لاتي يضعها الشخص للأشياء المادية والأوضاع الاجتماعية، وهذا الخيال هو الذي يجعل البيئات التعليمية أكثر إثارة للاهتمام.
- الفضول: يري مالون أن فضول التعلم يأتي إذا قدمت بيئات تعليمية ليست معقدة وصعبة جداً ولا بسيطة وسهلة جداً، ومعارف تثير عند المتعلم الدهشة، **ويمكن إثارة الفضول بطريقتين:**

- الطريقة الحسية: جاء الاهتمام بالتقنية البصرية والسمع بصرية التي تعتمد على إحداث تغيرات في أنماط الضوء والصوت، وغيرها من المؤثرات الحسية، ويسمي هذا بالفضول الحسي.
- الطريقة المعرفية: يعتد على رغبة الفرد في تحقيق أفضل شكل من أشكال المعرفية لديه، وبالتالي يحفز المتعلم على البحث عن الكمال، الاتساق، في الهياكل المعرفية.

ثانياً: نظرية جانجى: (Gunter. A& Kenny. F& Vick. H, 2006, 17)

يشير جينتر وكني وفيك الي نظرية جانجي للألعاب الإلكترونية التعليمية، والتي ترتكز على ثلاث مبادئ رئيسية وهي:

أولاً: الاهتمام بنتائج التعلم: بمعني أن المتعلم يجب أن يمر بهرم من المهارات البسيطة الي المعقدة أثناء اللعب، ومن أهم نتائج التعلم في هذا النمط (الإدراكية-اكتساب استراتيجية الوصول الي المعلومات-اكتساب المهارات الفكرية والحركية-المهارات الموقفية).

ثانياً: وضع بعض الشروط الداخلية والخارجية التي يجب توافرها لتحقيق النجاح في الألعاب وهي: (وضع تعليمات محددة تبنى نحو الهدف النهائي للمهمة-ضمان أن كل عناصر المهمة تفتت-تسلسل المهام بشكل منطقي-إثارة فضول المتعلم).

ثالثاً: تم وضع تسعة أحداث بمثابة دليل لتطوير وإنجاز وحدات التعليم في ضوء الألعاب التعليمية الإلكترونية وهي:

- وضع تصور للمهمة المراد إنجازها بشكل شخصي.
- القدرة علي ربط النشاط بالهدف المنشود.
- توقع النجاح في نهاية مراحل اللعبة.
- التوافق بين الأهداف.
- المحتوي والمفاهيم سهلة الفهم.
- توفر فرصة للإبداع.
- توفير نظام للمكافآت والحوافز.
- ربط نشاط المتعلم بالعالم الواقعي.
- الجدية في تصميم الرسومات.

ثالثاً نظرية اختلال التوازن المعرفي لفان أيك (VanEck-, 2006, 16-30)

تشير النظرية الي أن النضج الفكري يعتمد على (الإدراك-الاستيعاب-التكيف) وغياب أو نقص أحد تلك العناصر، يحدث لدي الفرد ما يسمى باختلال التوازن المعرفي، ويري "فان أيك" أن ذلك هو مفتاح التعلم في الألعاب الإلكترونية، حيث يشعر المتعلم بحالة من عدم الرضا المعرفي ورغبة في المتابعة لتحقيق الفوز، لذا يبدأ في محاولة استكشاف اللعبة لتحقيق الوعي بها والفهم، وأخيراً التكيف ثم الانغماس أو الغمر.

وعند هذا المستوي يخرج المتعلم من حيز الوقت والعالم الخارجي، ما يدفعه الي إجازة اللعبة، مثل الألعاب القائمة على الألغاز، والتي تتطلب حلولاً غير منطقية، والمهم في ذلك هو توفر المعرفة اللازمة للتفاعل مع اللعبة في إطار مضمون، وعلى نحو يتناسب مع المنهج.

ويحدد "فان أيك" أنماط استخدام الألعاب الإلكترونية في العملية التعليمية في:

١- **النمط الأول:** تكون اللعبة الإلكترونية هدف في حد ذاتها، حيث يقوم الطلاب بدور مصممي اللعبة، لذا فهم مطالبون بتعلم ودراسة المحتوى العلمي، مع لا قدرة على تطوير مهاراتهم ولغات البرمجة; من أجل تصميم اللعبة التعليمية الإلكترونية.

٢- **النمط الثاني:** وفيه تصمم الألعاب التعليمية الإلكترونية، وتدمج في سياق التعلم بمعني أنها وسيط تعليمي يخدم أهداف التعلم، ويسهم في اكتساب حقائق ومهارات تعليمية.

٣- **النمط الثالث:** فيه توظيف الألعاب في عملية التقييم، وهو الأكثر فعالية من حيث التكلفة في المال والوقت، ويمكن استخدامه في أي مجال وتطبيقه على أي متعلم.

رابعاً: نظرية الدافع لبرينسكي (Prensky, M. 2001, 40)

يعد الدافع للتعلم من أهم الأمور لاتي تؤثر في التعلم، ذلك أن التعلم يتطلب الجهد، ونادراً ما يبذل المتعلم هذا الجهد دون دافع، والتي يمكن أن تتمثل في الألعاب الإلكترونية في معرفة الأهداف الجوهرية، والحصول على المكافآت، والتخلص من بعض العوامل النفسية مثل: الخوف، ويشير "برينسكي"، الي أن الدوافع في الألعاب التعليمية الإلكترونية يمكن أن تكون:

- الرغبة في اللعب لساعات طويلة.
- الرغبة في الفوز المستمر.
- تقديم مكافآت مثل: الحصول على كنز، أو تجميع نقاط.
- العمل، والتفكير، وصنع القرار من الأشياء التي تدعم الدافع الذاتي.

خامساً (مبدأ السرد القصصي) لشي أنج (Ang C.S., 2005, 57):

يشير "شي انج" إن اللعبة الإلكترونية صياغتها في إطار قصصي بعد الهيكل التنظيمي للعبة، وذلك من أجل إحداث نوع من التفاعل مع اللعبة، وتحقيق عنصر الإمتاع والإثارة والسماح للاعب، لتشييد طريق اللعب داخل القصة لكي تتفاعل مع الأحداث، ويؤكد على أن الخيال في العاب الكمبيوتر يتوفر من خلال الغطاء السردي للقصة بشرط:

- أن يكون السرد في اللعبة الإلكترونية يعتمد على تفاعل المتعلم بشكل جدي.
- أن تكون الأحداث والإجراءات التي يتعرف عليها المتعلم مسبقاً قبل الانغماس في اللعبة.
- مساعدة المتعلم في الحكم الذاتي على مقدار التقدم في اللعبة (المحتوى).

سادساً: نظرية "سلايتون وألكسندر" في سيكولوجية التعلم باللعب: (Repenning, A& Lewis, 2005, 124):

يري كلاً من "سلايتون وألكسندر"، أن من أهم الاعتبارات التي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند تصميم اللعبة الإلكترونية التعليمية هي الدمج بين المتعة والتسلية من ناحية وتحقيق الهدف التعليمي من ناحية أخرى. فمثلاً إذا كان "باك مان" في لعبة لعبته المشهورة يستغل قوته في هزيمة الشبح، فمن الممكن أن يوجه هذه القوة لحل مشكلة حسابية في مادة الرياضيات أو الفيزياء، وقد صنف الباحث نماذج التصميم الخاصة بالألعاب التعليمية الي نمطين:

- الأول (تعليم ----- استجابات) وفيه يبدأ التصميم بالهدف التعليمي، ثم مجموعة من الاستجابات التدريجية. بمعنى أن المتعلم يعرف الغاية من اللعبة، وهو تعلم مهارة أو مفهوم أو غير ذلك، ثم يبدأ في ممارسة اللعبة لتحقيق هذه الغاية.
- الثاني (استجابات ----- تعليم) وفيه تقدم اللعبة مجموعة من المظاهر المثيرة والأحداث المشوقة التي يستجيب لها المتعلم، وفي أثناء ذلك يحدث التعلم.

وتشير الدراسة الي أن التعلم في النمط الأول يتم بشكل موجه ومقصود، بينما في النمط الثاني يتم فيه بشكل عرضي غير مباشر.

هذا ومن الدراسات السابقة التي أكدت على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية دراسة (هناء زهران, ٢٠١٠, ٦٤): فاعلية استخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية"

وتوصلت الدراسة الي: وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التصور البصري المكاني للخرائط لصالح التطبيق البعدي للاختبار، وتم وصف الألعاب التعليمية الكمبيوترية بدرجة كبيرة من الفاعلية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط لدي طلاب الصف الثالث الإعدادي.

من الدراسات السابقة دراسة (ياسر مهدى, ٢٠١٤) "فاعلية الألعاب الإلكترونية والألعاب الاجتماعية في مجال العلوم في تنمية عمليات التفكير الأساسية وحب الاستطلاع لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال" وتوصلت نتائج الدراسة الى فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية عمليات التفكير الأساسية لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال (ياسر مهدي, ٢٠١٤, ٣٧)

ومن الدراسات السابقة أيضاً دراسة (عبد الله الهدلق, ٢٠١٥) بعنوان "إيجابيات وسلبيات الألعاب الإلكترونية ودوافع ممارستها من وجهة نظر طلاب التعليم بمدينة الرياض" حيث هدفت الدراسة الي معرفة العوامل التي تدفع طلاب التعليم العام لممارسة الألعاب الإلكترونية وتوصلت الدراسة الي أن: طلاب التعليم العام يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية ينتج عنها الكثير من الآثار الإيجابية، فالألعاب الإلكترونية من وجهة نظرهم يمكن النظر اليها كبيئة تعليمية ثرية توفر أنماطاً متنوعة من التفاعل بين اللاعبين. حيث يمكن للاعبين الذين يمارسون الألعاب عبر الإنترنت Online تجاوز عزلتهم الجغرافية والاجتماعية، وأن يكتشفوا نوعاً من الجماعية تتجاوز الأنماط التقليدية، محولاً العالم الي قرية عالمية حقيقية. كما بينت الدراسة أن اللعب التعاوني يعد واحداً من أساليب التعلم الفعالة إذا تم استخدامه وتطبيقه بشكل جيد.

ويتضح مما سبق أن هناك إمكانية لاستخدام وتفعيل الألعاب الإلكترونية التعليمية في التعليم, والتي تؤدي الى زيادة المعارف لدى التلميذ كما تعمل على تطوير البرامج التربوية بشرط توظيفها بشكل صحيح لتنمية مهارات الحاسب الآلي لدي المتعلمين, حيث من ضمن التوجهات الحديثة توظيف تلك الألعاب في العملية التعليمية, سواء كانت ألعاب إلكترونية تعليمية أو العاب تشاركية-تنافسية إلكترونية, وذلك تطور الوضع الي إدخال عنصر اللعب والتحفيز في بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية- التنافسية الى الألعاب التشاركية – التنافسية الرقمية.

وبالنسبة لبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتميز بأنها بيئة تتمركز حول المتعلم قائمة على التفاعل الاجتماعي كأساس لبناء المعرفة، حيث يتشارك المتعلمين في مجموعات لإنجاز المهام المطلوبة من خلال توفير الفرص للمتعلم لكي يناقش ويتفاوض ويشترك ويتفاعل مع زملائه في بناء المعرفة (وفاء صلاح الدين, ٢٠١٥). لذلك فإن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية توظف تطبيقات التواصل الاجتماعي في بناء المفهوم الاجتماعي للتعلم الدراسة والتشارك في تنفيذ المهام وحل المشكلات المعقدة التي يصعب على الفرد وحده القيام بها وحلها على الوجه الأكمل بمفرده.

كما أن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تشجع المتعلمين على النشاط والتواصل مع بعضهم البعض ودفعهم للتعلم المستمر، والانخراط في التعلم والمشاركة الفعالة في أنشطة التعلم من خلال أدوات التعلم الإلكتروني المختلفة، في ظل بيئة تفاعلية تشاركية تتسم بوفرة مصادر التعلم وإتاحة الوصول اليها، سعياً لبناء المعرفة الذاتية واكتساب خبرات التعلم والتي تمكن المتعلمين من تحقيق الأهداف التعليمية (هاني محمد عبده, ٢٠١٣).

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تحقيق العديد من الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، فقد توصلت دراسة هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٤) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية الكفايات المهنية لدى أمناء مراكز مصاد التعلم نظراً لأن البيئة أتاحت نوع من التفاعل والتواصل الاجتماعي لتبادل الآراء وعرض المعلومات بعد التعديل والإضافة لبناء المعرفة مما أكسبهم المهارات المهنية لأداء عملهم على النحو الأفضل. واتفقت دراسات (وفاء صلاح الدين, ٢٠١٥; مني الجزار, ٢٠١٦) على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في إتقان التعلم نظراً لأن البيئة أتاحت نوع من التفاعل والتواصل الاجتماعي لتبادل الآراء وعرض المعلومات بعد التعديل والإضافة لبناء المعرفة مما أكسبهم المهارات المهنية لأداء عملهم على النحو الأفضل. واتفقت دراسات (وفاء صلاح الدين, ٢٠١٥; مني الجزار, ٢٠١٦) على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في إتقان التعلم نظراً لن البيئة دعمت ثقة المتعلمين بأنفسهم وبقدراتهم على أداء المام الموكلة إليهم من خلال تشاركهم في إنتاج المحتوي الإلكتروني، والتعقيب والحوار والمناقشة خلال أدوات البيئة. واتفقت دراسات (مصطفي عبد الرحمن, ٢٠١٦; علي محمد غريب, ٢٠١٩) على فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني التشاركية في تنمية الكفاءة الذاتية نظراً لأن البيئة وفرت الفرصة للمتعلمين للاستغراق في أدق التفاصيل للمهمة التعليمية والتشارك في الخبرات الخاصة بها مما أدي الي رفع مستوي التوجه نحو الأداء المرتفع.

وتوصلت دراسة ماريان ميلاد منصور (٢٠١٧) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات البرمجة والتفكير التكنولوجي نظراً لأن البيئة حولت المتعلمين من متلقين الي مشاركين مما ساعد على توفير مناخ داعم يثري عملية التعلم ويشجعهم علي أخذ

المبادرة واستقلالية التعلم. وتوصلت دراسة إيمان عبد العزيز (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية نظراً لأن البيئة ساعدت على إبقاء المتعلم في الطريق الصحيح واختزال التأثيرات السلبية الناجمة عن الفشل في أداء المهام المعقدة والوصول الي مستويات أعلي من التعلم.

وتوصلت دراسة محمد عبد الهادي (٢٠١٩) الي فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات تطبيقات التعلم النقال والدافعية نظراً لأن البيئة قائمة على التفاعل والتشارك والتبادل بين المتعلمين في الخبرات بشكل مستمر مما أقبل المتعلمين على اكتساب المهارات الجديدة وتحمل المسئولية في الوصول الي الحلول لبعض المشكلات وبرغبة ودافع أكبر مما ساعدهم علي رفع مستوي الدافعية.

وتوصلت دراسة أيمن عبد العزيز (٢٠٢٠) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في خفض قلق الاختبار نظراً لأن البيئة جعلت المتعلمين على ثقة عالية بأنفسهم وقدراتهم التعليمية وبناء المعرفة وتوليدها مما جعلت المعرفة تظل في الذاكرة فترة طويلة وتنتقل من الحفظ والاستظهار الي الفهم، والتحليل، والاستدلال.

ومن خلال العرض السابق يتضح أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في العملية التعليمية إلا أن العلاقة بين المتعلمين لا تقف على حدود التشارك في المعلومات فقط، بل يصل الي حد التنافس بينهم، الأمر الذي دعي لظهور بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية القائمة على أساليب التعلم الاجتماعي وهي القطب الآخر لبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية، وقد أوصت دراسات Stutts، West, 2005; Attle, Baker, 2007; Mohammad, 2010; Chauhan, 2012) على استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحسين نواتج التعلم.

ويعد التنافس سمة فطرية لدي المتعلم يمكن الاستفادة منها لتحقيق الأهداف على المستوى الجماعي من جهة، وترتيب الأداء بين المتعلمين على المستوى الفردي في المجموعة الواحدة من جهة أخري. وبذلك يكون التنافس عمل مثمر ويوظف في سياق تحقق النجاح الجماعي باعتبار العمل كلياً في تحقيق الأهداف والعمليات والمهارات وأنواع النشاط والتقويم (حمزة أبو النصر، محمد جهاد جمل, ٢٠٠٥). كما أن التعلم الإلكتروني التنافسي تفاعل مستمر بين الأفراد والجماعات بقصد تفوق المتعلم على غيره في تحقيق الهدف في ضوء فشل زملائه الآخرين في تحقيق أهدافهم (Reueras, et. Al, 2009).

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق العديد من الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، فقد اتفقت دراسات (آمال ربيع كامل, ٢٠٠١; خيرية رمضان, ٢٠٠٤) على فاعلية برامج التعلم الإلكترونية التنافسية في التحصيل نظراً لأن برامج التعلم الإلكتروني التنافسي يوفر بيئة آمنه للتجريب والمحاولة والاستكشاف والفشل دون عقاب ودون إيذاء للآخرين، وشعور المتعلم بالثقة في النفس والميل الي الاستقلال في العمل مع الآخرين. واتفقت دراسات (علي عبد التواب, ٢٠١٣; أحلام دسوقي عارف, ٢٠١٨) على أن بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية توفر أدوات التعاون والتفاعل بين المتعلمين مع تقديم التغذية الراجعة مما يزيد من ارتفاع التحصيل والأداء المهارى الذي أدي بدوره الي الرغبة في الأداء الجيد والتغلب على العقبات والمثابرة.

واتفقت دراسات (أميرة سمير سعد, ٢٠١٨; علي عبد الرحمن محمد، إيمان حسن, ٢٠١٩) على أن بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية توفر مناخاً تعليمياً يساعد على إثارة روح

التنافس وحماس المتعلمين ويزيد من دافعية التعلم. وتوصلت دراسة سامح إبراهيم عوض الله (٢٠١٩) الي فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية إدارة المعرفة والتفكير المتشعب نظراً لأن البيئة نقلت محور العملية التعليمية الي المتعلمين مما مكنهم من الاعتماد على النفس والانطلاق بتفكيرهم في عدة مسارات متشعبة للبحث.

أما من حيث مقارنة فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم، فقد توصلت دراسة محمد جابر خلف الله (٢٠١٦) الي تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني نظراً لأن البيئة التشاركية ساهمت في بناء قاعدة معرفية تكاملية قائمة على التشارك الجمعي إضافة الي تبادل الملفات النصية والاعتماد على الجماعية وهو ما لم يتوفر البيئة التنافسية.

وتوصلت دراسة عمرو جلال الدين أحمد، أحمد محمد مصطفي (٢٠٢٠) الي تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تحسين نواتج تعلم مادة الحاسب الآلي نظراً لأن البيئة التشاركية حولت المحتوى من الشكل المنطقي إلي شكل ديناميكي لتوزيع المعلومات لتوظيفها في أكثر من سياق بشكل يشجع على التشارك بين الطلاب داخل كل مجموعة. وتوصلت دراسة محمد عبد الهادي (٢٠١٩) الي تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم النقال والدافعية نحو التعلم نظراً لأن العمل والتشارك في الملفات النصية من أجل الوصول الي مستوي الإتقان في محتوى ونتج عنه الحصول على مستوى تحصيل وأداء أعلي من زملائهم في التعلم الإلكتروني التنافسي الذي اعتمد على الفردية لحب التفوق لنفسه.

عكس ما توصلت دراسة شولاك (Colak, 2015) الي تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في ضوء أساليب التعلم المختلفة نظراً لأن البيئة التنافسية ساعدت على العمل الجماعي في ضوء التنافس الحافز (الجائزة) في بداية التعلم مما أدى الي عمق التعلم لدي المتعلمين. وتوصلت دراسة محمد مجاهد نصر الدين، محمود محمد علي (٢٠١٨) إلي تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية نظراً لأن البيئة التنافسية ساعدت المعلمين على التفاعل والمناقشة وحرية التعبير عن آرائهم وأفكارهم مما أدي الى تكامل المهام مع باقي المهام التي كلف بها باقي أعضاء المجموعة. في حين توصلت دراسة ساهو وشاندرا (Sahoo, Chandra, 2014) الي عدم وجود فروق بين بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونية التنافسية.

وقد حاول الباحثون تطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية لتلافي نواحي القصور في تحفيز الدافعية وجعل بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية أشبه ببيئات التعلم الحقيقة وجهاً لوجه، وتوصلوا إلى أن محفزات الألعاب الرقمية أحد أهم التطورات التي تسعى استخدام عناصر تصميم اللعبة في البيئات لتحفيز المتعلمين على التعلم تعويضاً عن عدم وجود المعلم بهدف تحقيق أقصي قدر من المتعة والمشاركة. وقد أكدت دراسة مني محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩) على أن بيئات التعلم الإلكتروني فعالة في حل كثير من المشكلات التعليمية إذا لأحسن تصميمها واستخدامها من خلال تبنى استخدام محفزات الألعاب الرقمية المناسبة في تصميمها باعتبارها من المتغيرات التصميمية التي تؤثر في الوصول الى

ناتج تعليمي له جودة عالية. حيث أشارت دراسات (Coronado, S., Sandoval-Bravo, S., Celos-Arellano, P. & Torres-Meta, A., 2018; Roessler& Allison, 2018) إلى أن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية في احتياج الي استراتيجيات لتحفيز المتعلمين في تحقيق نواتج التعلم المختلفة.

ومع انتشار تلك البيئات التعليمية الرقمية أدي الي إدماج عنصر اللعب لدي التلاميذ; لما لها من عنصر الإثارة والتشويق والمنافسة، وكذلك التعامل مع خصائص المتعلمين الحديثة. لأن متعلمي القرن الواحد والعشرين الذين يتميزون بمجموعة من الخصائص التكنولوجية أعادت التفكير في بناء المقررات الإلكترونية بما يتناسب مع خصائصهم وقد كان الحل في استراتيجية الألعاب الرقمية.

الألعاب التنافسية الرقمية Gamification

يشتق مصطلح الألعاب التنافسية الرقمية من كلمة Game أي اللعب أو اللعبة، والذي ظهر في بداية مجال التسويق التجاري، ثم انتقل الي مجالات أخرى مثل التعليم والتدريب والإعلام والصحة، ومن ضمن التعريفات الخاصة بمصطلح الألعاب التنافسية الرقمية:

تعريف بانشبول (Bunchball, 2010) الذي يري أن الألعاب التنافسية الرقمية هي عبارة عن طريقة منهجية لاستخدام الأنشطة الأخرى غير أنشطة الألعاب للتأثر على سلوك الأفراد، أو بالأحرى هو عملية تكامل ودمج عناصر اللعبة لتشجيع الأفراد للتكيف مع التطبيقات المفيدة.

بينما عرف زيشرمان (Zichermann, 2010) بأنها "عملية استخدام التفكير التلعيبي وآليات الألعاب للاشتراك أو الاندماج مع الجماهير وحل المشكلات".

عرفها كاب (Kapp, 2012, P15) بأنها استخدام عناصر وخصائص تصميم اللعبة في سياق غير اللعبة، باستخدام عناصر مثل النقاط، ولوحة الشرف، لتحدى الطلاب علي أعلي مستوى في اللعب.

وعرف ميونتين (Muntean, 2001) أن الألعاب التنافسية الرقمية لا يعني إنشاء لعبة بل يعني جعل التعليم أكثر متعة وجاذبية دون تقويض مصداقيته فالألعاب التنافسية الرقمية تساعد التلاميذ على اكتساب الدافعية نحو الدراسة وبسبب ردود الأفعال الإيجابية التي تدفع الى الأمام أصبح التعليم أكثر تحفيزاً.

أما ديتردنج وآخرون (Deterding et al., 2011, P9) فقد عرف الألعاب التنافسية الرقمية بأنها استخدام عناصر تصميم اللعبة في سياقات غير سباقات اللعب, وتعتمد معظم تطبيقات الألعاب التنافسية الرقمية حالياً علي توفير الجوائز أو الإثابة الخارجية نظير بعض الأنشطة علي سبيل المثال حصولك على النقاط لتشجيعك على التقدم والمنافسة, وترغيبك في زيارة أنواع محددة من الأماكن والإنجازات من أجل الوصول إلى أهداف اللياقة, ويعتمد نظام الألعاب التنافسية الرقمية علي الإثابة أو عناصر الترغيب الخارجية التي تساعد علي دمج وإشراك الأشخاص في أنشطة محددة.

وعرفها الكساندر (Alexandre, 2013) أنها هي إدخال عناصر اللعبة الي إعدادات غير لعبة ويحاول تسخير هذه القوة التحفيزية من أجل التأثير على السلوك.

وعرفتها نوف الزهير (٢٠١٨) بأنها اتجاه تعليمي يهتم بتحفيز المتعلم باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم، وذلك بهدف تحقيق التفاعل والمتعة والجذب من أجل مواصلة التعلم.

وعرفها أحمد سيد عبد الحميد (٢٠١٧) بأنها استخدام بعض عناصر الألعاب وآلياتها في شئون الحياة المختلفة، أي بمعني إدخال عناصر الألعاب على حياتنا، وجعل الحياة الحقيقية تحاكى الألعاب وليس تحويل حياتنا الى ألعاب.

وعرفتها عبد العزيز طلبه (٢٠٢٠) بأنها تمثل إطاراً، أو فلسفة تحفيزية، تُسخر عناصر اللعبة التقليدية وتقنيات تصميم الألعاب في سياقات لا علاقة لها باللعب كما نعرفه في عوالم الألعاب التنافسية، ويتم تطبيق قانون اللعب لأجل تحقيق أهداف تتجاوز ما تخدمه اللعبة بحد ذاتها.

لقد أصبحت كلمة الألعاب التنافسية الرقمية متلازمة ومشتركة في المعني مع الإثابة أو الجائزة, حيث تعتمد معظم أنظمة الألعاب التنافسية الرقمية علة إضافة النقاط والمستويات والتحصيل وتقليد العامل الحقيقي والواقعي للحصول علي تلك الجوائز مثلما تستخدم الجوائز مع الأطفال لتغيير سلوكهم, ويتم استخدام الألعاب التنافسية الرقمية لدمج الأفراد في الأنشطة التي يتم القيام بها, ويتضح أن الهدف من الألعاب التنافسية الرقمية وهو كسر جو التعليم الممل وتعاقب شرح المواد الدراسية وإعطاء الشعور بالمتعة بتحويل المواد الدراسية الي جو ممتلئ بالمتعة والتسلية, فتزيد من رغبة التلاميذ من المشاركة في الأنشطة . (Berkling, K. & Thomas, 2013)

وتعد الألعاب التنافسية الرقمية بيئة محفزة للتلاميذ من خلال مشاركة التلاميذ في العملية التعليمية، وذلك لإحساسهم بالجزاء والمكافأة مما يكون له أثر كبير في استمرار التلاميذ في التحصيل التعليمي وهذا كما أشارت إليه العديد من الدراسات ومنها دراسة باراتا (Barata, 2013), ودراسة محمد المعداوي (٢٠١٩), ودراسة زهور محمود الجهني (٢٠١٦), ودراسة مصطفي القايد (٢٠١٥).

فوائد الألعاب التنافسية الرقمية:

١- تغيير سلوك التلاميذ.
٢- حرية امتلاك التلاميذ لآلية التعلم.
٣- توسيع هامش الحرية في المحاولة والخطأ والمحاولة مرة أخري دون أي انعكاسات سلبية على التلاميذ.
٤- يضيف عنصر التفاعلية على العملية التعليمية ويجعلهم أكثر مرحاً وإثارة.
٥- زيادة جذب انتباه التلاميذ للمحتوي التعليمي.
٦- توفير التغذية الراجعة الفورية المستمرة للتلاميذ.

النظريات التى تقوم عليها فكرة الألعاب التنافسية الرقمية:

تعتمد الألعاب التنافسية الرقمية على مبادئ بعض نظريات التعليم والتعلم ونظرية الدافعية، ومن نظريات التعليم والتعلم التي تعتمد عليها المحفزات (النظرية السلوكية، والنظرية البنائية)، وفيما يلي عرض لها:

١- النظرية السلوكية:

اهتم أصحاب النظرية السلوكية بدراسة التغيرات في سلوك الظاهرة، مقابل التغيرات التي تحدث داخل العقل، ويفهم التعلم على أنه عملية تغيير، أو جعل السلوك الملاحظ شرطياً، نتيجة للتعزيز الانتقائي لاستجابة الفرد للمثيرات التي تقع في البيئة، وينظر للعقل كوعاء فارغ ينبغي أن يملأ،

وتركز النظرية السلوكية على جهود المتعلمين لتلقي المعرفة من العالم الطبيعي، وعلى جهود المعلمين لنقله الي المتعلمين (حسن الباتع محمد, ٢٠١٠، ص٩).
ويؤكد أحمد عودة القرارعة (٢٠٠٩، ص٩) والسيد عبد المولى (٢٠١٠، ص١١) على مجموعة من المبادئ التعليمية العامة التي ترتكز عليها النظرية السلوكية، والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند اليها البحث الحالي عند تصميم بيئة التعلم القائمة على الألعاب التنافسية الرقمية:

- تحديد خصائص المتعلمين.
- تقديم كل التعليمات والإجراءات والتوجيهات التي يتبعها المتعلم; لاكتساب هذه المعلومات.
- الاهتمام بتقديم كل المعلومات والمثيرات التعليمية في المحتوى التعليمي محدد البنية مسبقاً، والتي يحصلها المتعلم لتحقيق هذا السلوك المرغوب، وتجزئتها الي وحدات أو موضوعات منفصلة.
- صياغة المحتوى بطريقة متدرجة من السهل الي الصعب، ومن البسيط الى المعقد.
- منح الفرصة للتلميذ للتدرب على السلوك المطلوب، وممارسته، وتكراره، لحفظه وبقاء أثره، من خلال تقديم أنشطة وتدريبات مناسبة.
- تزويد المتعلم بالتعزيز المناسب، لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء، وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة.
- الاهتمام بالدافعية سواء كانت خارجية أو داخلية، وإشباع الحاجة للحصول على الرضا، وتحقيق التعلم المطلوب.
- يتم تقويم التعلم على أساس أداء السلوك المحدد.
- تقويم التعلم في ضوء المحكات المحددة بالأهداف للتأكد من تحقيقها.
- إخبار المتعلم عن المخرجات التي سيحققها من التعلم.

الاستفادة من مبادئ النظرية السلوكية:

قامت الباحثة بمراعاة هذه المبادئ داخل بيئة الألعاب التنافسية الرقمية مع مراعاة خصائص طلبة الصف الثالث الابتدائي في تقديم نوع من التعلم يتناسب مع خصائصهم العمرية، وتم إخبار التلاميذ بالأهداف المطلوب تحقيقها في نهاية المحتوى، كذلك تم الاهتمام بتقديم التعليمات والتوجيهات التي ستساعد التلاميذ مع البيئة والاهتمام بصياغة المحتوى بطريقة متدرجة من السهل الي الصعب، وتزويد التلاميذ بالتعزيز المناسب مقابل تنفيذه للمهام المطلوبة منه.

٢- النظرية البنائية:

مؤسس هذه النظرية في العصر الحديث هو "جان بياجيه" (Jean Piaget), وتقوم النظرية البنائية على أن التعلم عملية بنائية يبنى خلالها المتعلم معارفه عن العالم بصورة نشطة، وذلك عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية يعيد خلالها بناء معرفته والتفاوض الاجتماعي مع الآخرين (عيد عثمان وآخرون, ٢٠١٧).

وفي هذا السياق تؤكد سعدية شكري عبد الفتاح (٢٠١٣, ص ٢٩١-٢٩٢) على مجموعة من المبادئ التعليمية العامة التي ترتكز عليها النظرية البنائية، والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم بيئة التعلم القائمة على الألعاب التنافسية الرقمية:

- التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.

- المتعلم يبني المعرفة بنفسه معتمداً على خبرته السابقة لا مستقبلاً لها من الآخرين.
- يبني الفرد المعرفة الخاصة به عن طريق استخدام عقله.
- المعرفة المسبقة للمتعلم شرط أساسي لبناء التعلم، حيث يكون هذه المعرفة بمثابة الجسر الذي تعبر عليه المعرفة الجديدة الى عقل المتعلم.
- نشاط المتعلم يجعل من تعلمه إبداعاً مستمراً.
- يبني المتعلم معنى لما يتعلمه بنفسه بناءً ذاتياً.
- المعرفة ليست موجودة بشكل مستقل عن المتعلم، فهي من ابتكاره هو وهي أساس نظرة المتعلم الى العالم من حوله.

الاستفادة من مبادئ النظرية البنائية:

قامت الباحثة بمراعاة هذه المبادئ داخل بيئة الألعاب التنافسية الرقمية من خلال جعل عملية التعلم نشطة وجذابة للتلاميذ، وإتاحة الفرصة للتلاميذ للتحكم بمسار اللعبة، وتقييمهم المستمر للأنشطة والمهام المطلوبة منهم.

المحور الثاني: محفزات الألعاب الرقمية:

يعد توظيف محفزات الألعاب الرقمية أحمد الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم في العلوم التربوية، والتي تهتم بنشاط المتعلم وتنمية شخصيته تنمية شاملة في مختلف الجوانب من خلال تفاعله مع المواقف التعليمية المتنوعة بما تتضمنه من مواقف تعليمية وإثرائية وأنشطة هادفة، الأمر الذي يجعله نشط وفعال أثناء عملية تعلمه لتحقيق الأهداف المرجوة.

مفهوم محفزات الألعاب الرقمية

تناولت العديد من البحوث والدراسات مفهوم محفزات الألعاب الرقمية فقد عرفها هماري وآخرون (Tu, Yen, Sujo & Roberts, 2015) بأنها "استخدام عناصر الألعاب لتوجيه عمليات وأفعال تشبه الألعاب عن طريق تطبيق تلك العناصر، وديناميكية وأطر لتعزيز السلوكيات المطلوبة تعليمها بما يؤدي الي زيادة الدافعية وتعزيز التعلم وإشراك المتعلمين في اتخاذ القرارات الأكثر اجتماعية وسياقات لحل المشكلات في مهام التعلم".

وعرفها إبراهيم محمد (٢٠١٨, ص ١٢١) بأنها "طريقة تفكير منهجية تمكن من توظيف عناصر وآليات اللعب في مواقف وسياقات غير الألعاب ترتبط بالحياة الواقعية في العديد من المجالات المختلفة, وذلك من خلال استخدام عنصر أو أكثر من عناصر الألعاب مثل المكافآت والنقاط والشارات والمستويات ولوحة المتصدرين والتفاعل الاجتماعي والتنافس والتعاون وغيرها, بهدف استثارة انتباه الفرد وتحفيزه للمشاركة والاستمرار بها من خلال مجموعة من الخطوات والأداءات, والقرارات المطلوب تنفيذها لإكمال كل مهمة, حتي الوصول الي المهمة الأخيرة, بهدف تغيير سلوك الأفراد.

وعرفها محمد فوزي رياض (٢٠١٩، ص ١٨) بأنها "تصميم بيئة التعلم اعتمادا على مبادئ اللعب، وذلك لتحفيز الأفراد على التفاعل والمشاركة والاندماج في مواقف التعلم، بغرض تحقيق أهداف التعلم المحددة سلفاً".

وعرفها محمد فرج (٢٠٢٠، ص٤) بأنها "ممارسة تطبيقات وقواعد اللعب في حالات ومواقف ليست هدفها الأساسي اللعب، وتتضمن تلك الممارسات تحصيل وتجميع النقاط وجداول الدرجات للمتنافسين وغيرها من الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في الألعاب الحديثة".

وعرفها وليد يوسف (٢٠٢٠، ص٦) بأنها "استخدام الآليات المستخدمة للتحفيز في الألعاب مثل منح النقاط وقوائم المتصدرين وعرض المستويات والإفادة منها في تحفيز المتعلمين وتشجيعهم على المشاركة في مهام التعلم وأنشطته، بحيث تساعدهم على إنجاز سلوكيات محددة".

ويشير دي بيل (De Byl, 2013) أن محفزات الألعاب الرقمية تساعد علي خلق بيئات تعاونية وتنافسية أكثر تحفيزاً للمتعلمين, حيث يتعاونوا ويتنافسوا علي تخطي مستويات التعلم المتصاعدة داخل المحتوى الإلكتروني, وأشارت دراسة وليد يوسف محمد (٢٠٢٠) أن التعلم الإلكتروني التشاركي والتعاوني أهم ديناميكيات اللعب في المحفزات الألعاب الرقمية لأنها تعتمد علي تعاون وتشارك جميع المتعلمين معاً في بيئة توفر سبل التواصل الاجتماعي لمساعدة المتعلمين علي معرفة بعضهم البعض والعمل معاً كفريق واحد, وكل ذلك للحصول علي درجة مرتفعة في اكتساب المهارات والمعارف أو كلاهما (Kapp, 2012, P15).

ومحفزات الألعاب الرقمية تنقل فكرة ممارسة تطبيقات وقواعد الألعاب الي ميادين أخري غير ترفيهية بهدف تحسين مستوى الأداء، حيث تعتمد في جوهرها على فهم آليات الألعاب وخصائصها وتطبيقاتها في أنشطة خارجة عن نطاق الألعاب لجعلها أكثر تشوقاً وتحفيزاً (Gomes, Mauro, Jose& Jose, 2014). وتتضمن هذه الممارسات تحصيل وتجميع النقاط وجداول الدرجات للمتنافسين وغيرها من الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في الألعاب الحديثة، وبالتالي فإن محفزات الألعاب الرقمية قائمة علي دمج خصائص وميكانيكا الألعاب في المهام والبرامج والبيئات التعليمية الحقيقية لخلق نوع من التحفيز والإثارة للمتعلمين والنشاط داخل نفوس المتعلمين لتحفيزهم على إنجاز مهام وأنشطة التعلم (محمد أحمد فرج, ٢٠٢٠).

وهنا تعد محفزات الألعاب الرقمية عملية أو إجراء وليست نتيجة لأنها مستقلة عن المعرفة أو المهارات، حيث تؤثر بشكل مباشر على التفاعل والدافع ويؤدى ذلك بشكل غير مباشر الى اكتساب مزيد من المعرفة والمهارات لأنها تشجع المتعلم على القيام بعمل محدد (وليد يوسف محمد, ٢٠٢٠، ص٥).

وتوظيف محفزات الألعاب الرقمية في بيئات التعلم الإلكترونية من الموضوعات الحديثة التي تنتشر حالياً في جميع جوانب التعلم، حيث تزيد محفزات الألعاب الرقمية من الوعي التعليمي للمتعلمين، وتوفير معلومات إثرائية مفيدة، وتخلق بينهم روح المنافسة الشريفة، وتزيد من إنتاجيتهم، وتشجيع التعلم مدي الحياة (Lee& Hammer, 2011). كما تقدم مجموعة من القواعد والتحديات المناسبة للمتعلمين التي تزيد من مشاركتهم ودافعيتهم في بيئة التعلم مع الاحتفاظ بسجل تراكمي لأفعال كل متعلم، وأيضاً توفير فرص التواصل والمشاركة وتقديم التغذية الراجعة المستمرة (وليد يوسف محمد, ٢٠٢٠، ص ٥).

الأمر الذي جعل محفزات الألعاب الرقمية الأكثر انتشارا بين تطبيقات التعليم والتعلم الحديثة في تحقيق نتائج إيجابية في السنوات الأخيرة في مجال التعليم. وقد أكدت نتائج العديد من البحوث والدراسات (جمال محمد كامل, ٢٠١٦; رفيق سعيد إسماعيل, ٢٠١٨; أحمد محمد مصطفي, ٢٠١٩; شريف أحمد إبراهيم، ماجد دياب الزبير, ٢٠١٩; محمد فوزي رياض, ٢٠١٩; وفاء سعيد أحمد, ٢٠١٩; أمنية خير توفيق, ٢٠٢٠) على فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تحقق نواتج التعلم المختلفة في العملية التعليمية.

ورغم البحوث والدراسات التي أكدت علي فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في جوانب التعلم المختلفة إلا أن محفزات الألعاب الرقمية تواجه نقداً, فقد اتفقت دراسة (Limantara, Meyliana, ahidayanto, Prabowo, 2019) في تحليله (١٢٠) بحث في (٥) دوريات, ودراسة سامية فاضل الغامدي (٢٠٢٠) في تحليلها لمنهجية بحوث ودراسات محفزات الألعاب الرقمية لعام (٢٠١٥) إلي (٢٠١٩) ودراسة محمد أحمد فرج (٢٠٢٠) في تحليله لبحوث ودراسات محفزات الألعاب الرقمية الي أن البحوث والدراسات استخدمت ما بين عنصر إلي ثلاث عناصر من محفزات الألعاب الرقمية مثل النقاط والشارات والمستويات ولوحات المتصدرين وأشرطة التقدم والمكافآت, ولكن أكثرهم شيوعاً هي النقاط والشارات ولوحات المتصدرين.

وقد تناولت بحوث دراسات (Turan, Avinc, Kara& Goktas, 2016 ; محمود محمد, ٢٠١٧; ;Hursen& Bas, 2019; ياسمين محمد مليجي, ٢٠٢٠; رضا جرجس حكيم، مني عيسى محمد, ٢٠٢٠) فاعلية عنصر واحد من عناصر محفزات الألعاب الرقمية في تنمية جوانب التعلم.

أما البحوث والدراسات التي تناولت المقارنة بين عنصرين من محفزات الألعاب الرقمية، فقد توصلت دراسة محمود محمد حسين (٢٠١٨) في مقارنته بين النقاط ولوحة الشرف الي تفوق النقاط، واتفقت دراسات (عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبد القادر, ٢٠١٩; هاني شفيق رمزي, ٢٠١٩) في مقارنتهم بين قوائم المتصدرين والشارات الي تفوق الشارات، وتوصلت دراسة نبيل السيد (٢٠١٩) في مقارنته بين النقاط وقائمة المتصدرين الي تفوق قائمة المتصدرين.

والتساؤل الرئيسي في الفرق بين محفزات الألعاب الرقمية والألعاب التعليمية/ التعلم القائم علي اللعب, أشار محمد فرج (٢٠٢٠) في ذلك أن التعليم القائم علي اللعب يرتبط باستخدام الألعاب الحقيقية في الفصل الدراسي للمساعدة في تعليم المفاهيم وتطبيقاتها أو لتعليم المقررات والمحتويات الدراسية أو لتعزيز وإثراء تجربة التعلم, في حين محفزات الألعاب الرقمية لا تستخدم العاباً حقيقية, بل تستخدم عناصر وتصميمات الألعاب وميكانيكا اللعب في مواقف المتعلمين من أجل تحفيزهم وإشراكهم في تجربة التعلم أو من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للمتعلمين. كما أشار أيضاً رفيق إسماعيل (٢٠١٨) أن الألعاب التعليمية ترتكز علي وجود مستويات للصعوبة التي تواجه المتعلم أثناء مراحل اللعب للانتقال الي المستويات الأعلى، في حين محفزات الألعاب الرقمية تتعدي فكرة تصميم أحداث التعلم في شكل مستويات الصعوبة الي بناء بيئة تعلم تدعم التشارك أو التنافس حسب سياق التعلم وتستهدف مرور المتعلم بخبرة تعليمية قائمة على فكرة المسابقة في سياق يتسم بالمرونة مع توفير عنصر المتعة والتشويق.

أنواع محفزات الألعاب الرقمية:

تشير البحوث والدراسات السابقة (Kapp, 2012; Enders, 2013, Sailer, Hense, Mandl, & Klevers, 2019) الى تصنيف محفزات الألعاب الرقمية على النحو التالي:

١- محفزات العاب رقمية للمحتوي Content Gamification: هذا النوع من المحفزات قائم على إعادة هيكلية المحتوي التعليمي، حيث يحول المحتوي الي لعبة تعليمية بالكامل بكافة عناصرها، حيث يتعرض المتعلم للمحتوي (اللعبة) بشكل مباشر ويتفاعل معه دون التعرف أو إعلامه بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في نهاية المحتوى.

٢- محفزات ألعاب رقمية بنائية Structural Gamification: هذا النوع من المحفزات تضاف عناصر اللعبة (النقاط، الشارات، قوائم المتصدرين) الي المحتوى التعليمي دون تغير، ويهدف هذا النوع الى تحفيز المتعلمين على السير في المحتوى وإشراكهم والانخراط في عملية التعلم. وتتعدد أنواع المحفزات البنائية ومنها:

– المحفزات العارضة Casual Gamification: يتم عرض لعبة قصيرة على المتعلم قبل البدء في المحتوي وفي هذه الحالة لا تتعلق اللعبة بالمحتوي التعليمي ولكنها وسيلة لجذب الانتباه وتهيئة المتعلم لاستيعاب المحتوي القادم بسهولة أكبر، ومواصلة التعلم. ويتبني البحث الحالي هذا النمط.

– المحفزات المنافسة Competition Gamification: وفي هذا النوع يتم استخدام التنافس كأساس للسير في التعلم بين اللاعبين المتعلمين، وهناك لوحة المتصدرين لتصنيف اللاعبين المتعلمين والهدف هو الإجابة عن معظم الأسئلة بشكل صحيح في أقصر مدة ممكنة وأسرع من اللاعبين الآخرين. ويتبني البحث الحالي هذا النمط أيضاً.

– المحفزات القادمة على التقدم Progression Gamification: وفيها يؤدي الإجابة عن الأسئلة الغرض منها هو تقدم المتعلم نحو تحقيق الهدف، وترتبط الأسئلة المقدمة مباشرة بالمحتوي التعليمي، لذا فإن عدد الإجابات الصحيحة يرتبط بشكل مباشر بمدي سرعة انتقال المتعلم نحو خط النهاية. ويتبني البحث الحالي هذا النمط أيضاً.

– المحفزات قائمة على الشارات Badges Gamification: الفكرة في هذا النوع تربط التقدم في المحتوي بمنح الإشارات وعرضها للمتعلم للتأكيد على الكفاءة المكتسبة واتقان المحتوي، ويمكن تقسيم الشارات لفئات عدة منها ما هو وفقاً للزمن (أي القيام بمهمة في إطار زمني معين)، أو الدقة (القيام بمهمة بدون أخطاء)، أو (التعلم للتأكد من حدوث التعلم)، أو الكفاءة للتأكد من حدوث التعلم والكفاءة في إتمام المهمة).

خصائص محفزات الألعاب الرقمية:

هناك العديد من خصائص محفزات الألعاب الرقمية التي تساعد على تحقيق الهدف من توظيفها. وقد أشارت الدراسات السابقة (وليد يوسف,٢٠٢٠; وليد الحلفاوي, ٢٠٢٠; Michos, 2017; Reiner& Wood, 2015;) الي الآتي:

١- المتعة: تسعي محفزات الألعاب التفاعلية الي خلق المتعة في التعلم خلال زيادة حجم التشارك والتنافس بين المجموعات المشاركة عن طريق استخدام العناصر المختلفة لها.
٢- النجاح والفشل: تسمح محفزات الألعاب الرقمية للمتعلم بتكرار التجارب والمحاولات الفاشلة للوصول الي المستوي المطلوب وإزالة الرخ=هبة والخوف لدي المتعلم من إمكانية الفشل.
٣- التدرج: تعتمد محفزات الألعاب الرقمية علي سير المتعلمين أثناء تعلمه في المحتوي متدرجاً في مستويات الصعوبة لإكمال مهام التعلم بدء من المستويات السهلة انتهاء بالمستويات الصعبة.
٤- المشاركة: تشجع محفزات الألعاب الرقمية المتعلمين على المشاركة الفعالة والاستمرار فيها مما يساعد على اكتساب العديد من الخبرات وتحقيق الأهداف المحددة.

٥- التنافسية: تحقق محفزات الألعاب الرقمية التنافسية من خلال تحديد الأفضلية بين المتعلمين من خلال الدرجات التي يحصلون عليها من العناصر المختلفة وانتقالهم من مستوي الي مستوى أصعب منه.
٦- المراقبة والتغذية الراجعة: تراقب محفزات الألعاب الرقمية تقدم المتعلمين في أدائه وتقدم التغذية الراجعة وفقاً لأداء المتعلم وفقاً للقواعد المحددة مما يساعد على استمرارية المتعلم.
٧- المرونة والتنوع: توفر محفزات الألعاب الرقمية المرونة للمتعلمين في اختيار العناصر التي تتوافق مع خصائصه والتي تساعده في تحقيق أهدافه المرجوة وسط مجموعة متنوعة من العناصر.
٨- الفردية والاستقلالية: تساعد محفزات الألعاب الرقمية المتعلمين على الاعتماد على أنفسهم في أداء مهامهم وفقاً لقدراتهم مما يساعد على استقلاليتهم وزيادة الثقة في أنفسهم.

أهمية محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية:

تحظي أهمية محفزات الألعاب الرقمية في المجال التعليمي اهتمام في المجال التعليمي اهتمام العديد من الأدبيات. فقد أشارت مني محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩، ص ٢٤) أن محفزات الألعاب الرقمية تزيد من دافعية المتعلم نحو الأنشطة التعليمية، الأمر الذي يصعب تحقيقه بأساليب التعلم التقليدية، نظراً لأن محفزات الألعاب الرقمية تحقق التوازن بين قدرات المتعلم والتحديات التي تواجهه. ويشير وليد يوسف (٢٠٢٠، ص٧) أن محفزات الألعاب الرقمية تجذب انتباه المتعلمين وتحفزهم للوصول الي الهدف في ضوء مكافآتهم بطريقة ما على جهودهم، إضافة الي توفير بيئة آمنة للمتعلمين للتكرار والفشل دون انعكاسات سلبية لإحداث تغيير في التعلم على نحو أفضل.

ويشير إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٨، ص ١٢٤-١٢٥) أن محفزات الألعاب الرقمية تساعد على اكتساب المهارات الاجتماعية لدي المتعلمين من خلال تفاعلهم سواء بالتعاون أو التنافس، وزيادة التفاعل الخاص بالمتعلم أثناء عملية تعلمه مع المتعلمين، والحفاظ على النشاط الموجه نحو الأهداف.

كما أشارت الكثير من الدراسات والبحوث الي أهمية وفعالية محفزات الألعاب الرقمية في تحقيق نواتج التعلم في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة جمال كامل (٢٠١٦) الي فاعلية المحفزات في تنمية مهارات الحس العددي لدي طفل الروضة نظراً لأن محفزات الألعاب الرقمية تمتاز بطرح الموضوعات على شكل مواقف لعب تنبع من الواقع الذي يعيشه الطفل، مما أدي لإثارة اهتمامهم وزيادة دافعيتهم للبحث عن إيجاد الحلول المناسبة لها، وتطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية أخري.

وتوصلت دراسة حسناء إسماعيل، آية طلعت (٢٠٢٠) الي فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدي طلاب تكنولوجيا التعليم نظراً لأن محفزات الألعاب الرقمية وفرت بيئة تعلم تفاعلية ديناميكية نشطة تقاسم المتعلمين خبراتهم ومعلوماتهم أثناء مهام التعلم.

وتوصلت دراسة ياسمين مليجي(٢٠٢٠) الي فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في إدارة بيئة التعلم وتحسين الأداء الدراسي لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي نظراً لأن محفزات الألعاب الرقمية ساعدت على توفير عناصر الإدارة الناجحة من توجيه وإرشاد وإثارة الدافعية

وتحفيز المشاركة الإيجابية ومتابعة وتقويم الأداء، الأمر الذي ساهم في علاج وتحسين الكثير من السلوكيات غير المقبولة وزيادة الانضباط الذاتي.

عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

لتوظيف محفزات الألعاب الرقمية عبر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) لابد من وجود مجموعة من العناصر لجعل بيئة التعلم جذابة ومحفزة للمتعلمين ولا يمكن بناء الألعاب من وجودها، واختلفت البحوث والدراسات في تقسيم عناصر محفزات الألعاب الرقمية، فقد اتفقت البحوث والدراسات (Codish& Ravid, 2015; Gafni, Achituv, Eidelman& Chatsky, 2018; Aparicio, Oliveria, Bacao& Specht, 2019) علي أن عناصر المحفزات تشمل (النقاط، الشارات، قائمة المتصدرين، المستويات، المهام، المكافآت، القواعد).

وصنف زيشرمان وكننجهام (Zichermann& Cunningham, 2011) عناصر محفزات الألعاب الرقمية الي عناصر: **الديناميكيات** (المنافسة، رواية القصة، الانفعالات، الإنجازات، القيود، التعبير عن النفس، العلاقات، التنافس) والتي تعمل علي وصف مدخلات اللاعب ومخرجاته، **وعناصر الديناميكيات** (النقاط، قوائم المتصدرين، الشارات، شريط التقدم، المستويات، الأهداف والقواعد، التغذية الراجعة، الشخصية الافتراضية، الوقت) والتي تعمل على وصف لمكونات معينة من اللعبة لتحديد القواعد والإجراءات المختلفة.

واتفقت البحوث والدراسات (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Werbach& Hunter, 2012) على أن عناصر محفزات الألعاب الرقمية تشمل **عناصر الديناميكيات** (القواعد والقيود، سرد القصص، التقدم، المشاعر، العلاقات)، عناصر الآليات (التحديات، المنافسة، التغذية الراجعة، التعاون، المكافآت، حالات الفوز، الإيثار)، **وعناصر المكونات** (النقاط، الشارات، لوحة القادة، المستويات، الإنجازات، الهدايا، الفرق، السلع الافتراضية)

وفي البحث الحالي سيتم عرض عناصر محفزات الألعاب الرقمية وفقاً للنقاط، قوائم المتصدرين طبقاً لمتغير البحث المستقل أنماط محفزات الألعاب الرقمية (البنائية، المحتوي) على النحو التالي:

١- النقاط:

تمثيل رقمي أو كمي يمنح للمتعلم في اللعبة حال إكمال مهمة معينة أو تحقيق الأهداف المطلوبة، وتستخدم النقاط في تحديد مدي تقدم المتعلم أو تحديد المتعلم الفائز حال اكتمال النقاط المحددة مسبقاً (Kiryakova, Angelova, Yordanova, 2014), وتحدد النقاط للمتعلمين في ضوء القدرة على الاستجابة السريعة، ومستوي المشاركة، وجودة النتائج، ولكن يحذر إعطاء المتعلم نقاط علي سلوك ظاهري لا يؤدي الي التقدم الي مستوي أعلي (إبراهيم يوسف, ٢٠١٨). وقد أشار زيشرمان وكننجهام (Zichermann& Cunningham, 2011) الي أشكال النقاط في نقاط الخبرة، ونقاط القابلة للاسترداد، والنقاط المهارية، ونقاط الكرم، ونقاط السمعة.

٢- قوائم المتصدرين:

هي قوائم تضم جميع المتعلمين مرتبة طبقاً لدرجاتهم من الأعلى الي الأسفل، وتستخدم لإظهار إنجازات المتعلمين ومكانتهم النسبية مقارنة بالمتعلمين الآخرين، حيث يمثل ترتيب المتعلمين حافزاً قوياً لسلوك المتعلمين (عايدة فاروق, ٢٠١٩)

المبادئ الأساسية لتوظيف المحفزات الألعاب الرقمية:

ذكر نبيل السيد (٢٠١٩) ومصطفي القايد (٢٠١٥)، وتورستون ولينكولن (Torsten, Lincoln, 2015) أنه يمكن تطبيق الألعاب التنافسية الرقمية في التعليم من خلال إضافة نقاط إلى المهام والواجبات الدراسية، أو تحديد شارات-تمثيلات عن الإنجازات-ومنحها للمتوفقين بعد استيفاء معايير محددة، أو إنشاء اللائحة الترتيبية للطلاب المتفوقين، وتحديد مستويات لتكرار المهام أو أداء مهام أصعب، وربط الشارات المحصل عليها بالدخول الي مستويات أعلي.

وتوضح ساندسكي (Sandusky, 2015) أنه عند ذكر محفزات الألعاب الرقمية يعتقد السامع أن التلاميذ يلعبون داخل الفصل الدراسي وتتم مكافآتهم، ولكنهم لا يلعبون بل يتم تطبيق عناصر الألعاب في موضوع الدراسة، مثل حصول التلاميذ على النقاط أو الشارات، أو الحصول على مركز متقدم في لوحة الشرف، وكل هذا يتوقف على مدى مشاركته وتفاعله مع موضوع الدرس وذلك للحصول على نتائج إيجابية في الحصة الدراسية.

ولتوظيف محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية بطريقة فعالة، لابد أن تجمع هذه الألعاب بين الدوافع الذاتية والتحفيز الخارجي للتعزيز، ولابد من توافر خمس خطوات كما وضحها كلاً من ويندى (Wendy, Yuan, dilip, 2013, pp 7-14), جونزاليز (Gonalez, Carreno, 2014) , وأميمة الأحمدي (٢٠١٦) وتتمثل فيما يلي:

أولاً: فهم الفئة المستهدفة والظروف المحيطة ببرنامج التعلم.

فعند استخدام الألعاب الرقمية القائمة على المحفزات التعليمية يجب الإجابة عن التساؤلات التالية:

١- من هم الفئة المستهدفة من الطلاب؟

٢- ما هي الظروف التي تحيط ببرنامج التعليم؟

ومن العوامل الرئيسية التي تحدد نجاح أي برنامج تعليمي، هو الفهم الجيد للمرحلة العمرية للطالب، بالإضافة الي الظروف والمواقف التي تحيط ببرنامج التعليم وفي البحث التالي قامت الباحثة بتحليل الفئة المستهدفة من التلاميذ لتحديد عوامل الفئة العمرية، قدرات التعلم، المهارات الخاصة والمميزة للطلاب لمراعاة الفروق الفردية، وتسلسل مستوي المهارات الخاصة بالتدرج في عملية التعلم، والوقت المطلوب لكل مستوي.

ثانياً: تحدي أهداف ونواتج التعلم (مسار التعلم):

وهو ما يريد المعلم من التلاميذ أن يحققوه من خلال برنامج التعلم فيجب على كل معلم أن يضع نواتج لتعلم التلاميذ في نهاية برنامج التعلم ويمكن أن يشمل كما وردت لدى ويندي ويان ودليب (Wendy, Yuan, Dilip, 2013, p9) على ما يلي:

- تحقيق الأهداف التعليمية:

عن طريق إتمام واجتياز التلميذ لكل ما كلف به من مهام، مثل حل الواجبات والتكليفات، حل لغز، اجتياز الامتحان، تسليم مشروع.

- تحقيق أهداف التعلم الخاصة (الإجرائية السلوكية):

وهي الأهداف المعرفية-المهارية-الوجدانية بحيث يمكن أن تشمل فهم الطالب للمفهوم وأن تكون قادرة على أداء هذه المهمة بعد التدريب أو استكمال برنامج التعلم والأهداف السلوكية تتطلب من الطالب التركيز في الصف وتحديد المهام كاملة بشكل أسرع وتقليل التشتت في الصف، في حين

أن بعض برامج التعلم يمكن أن تشمل عدة أهداف مختلفة في آن واحد ونجاح برنامج التعليم يعتمد على قدرة المعلم على تحديد الأهداف ونواتج التعلم بوضوح والتي تكمن وراء برنامج التعلم.

ثالثاً: هيكلة الخبرة:

حيث تعمل الألعاب الرقمية القائمة علي المحفزات التعليمية علي تقليل نقاط الضعف في عملية التعلم, من خلال مجموعة من الأدوات والمراحل الفعالة التي تمكن المعلمين من التسلسل في تقديم المعرفة للتلاميذ وبالتالي يمكنهم تحديد ما يحتاجه التلاميذ حتي يمكن تحقيق الأهداف المرجوة من عملية التعلم, لذلك يجب أن يتم تحديد ما الذي يحتاجه التلميذ في مرحلة ما قبل الانتقال الي المرحلة التالية, لذلك كل مرحلة يعمل فيها التلاميذ بشكل جيد لأنهم لديهم الدافع للذهاب الي المرحلة التالية, ولديهم قابلية لتحقيق الهدف المراد الوصول اليه ويمكن قياسه من خلال النتائج, كما أن الصعوبات داخل كل مرحلة يمكن تمييزها والتغلب عليها.

رابعاً: تحديد الموارد.

عندما نريد تطبيق الألعاب الرقمية في التعليم يجب الإجابة عن التالي:

١- ما هي الموارد اللازمة لنمط الألعاب التعاونية الرقمية في التعليم؟
٢- هل يمكن تطبيق آلية معينة للمرحلة السنية الحالية؟
٣- هل هناك قواعد واضحة يمكن تنفيذها؟
٤- هل هناك مكافآت عند الوصول لمستوي محدد؟
٥- هل النظام العام إعطاء الطالب أو المعلم ردود فعل وتغذية راجعة؟

لذلك عند تصميم الألعاب الرقمية التعاونية لابد من تحديد المستويات لكل مرحلة, كما أنه يعطي للمتعلم الفرصة لاستخدام المستويات والقواعد القائمة علي الحافز لتلقي وإعطاء التغذية الراجعة المناسبة, وتعمل بنحو أفضل عندما نعطي المزيد من الفرص لإكمال المهام المحددة للتلاميذ وهو ما يجعل الألعاب جذابة, كما يتم منح التلاميذ استجابات سريعة إذا فعلوا مهمة خاطئة وتتاح لهم الفرصة للمحاولة مرة أخري فعندما يكون التلميذ قد انتهي في الموعد المحدد يعطي ذلك للمعلم تغذية راجعة حول المفاهيم التي يجب أن يكون التلاميذ علي دراية بها وكذلك التعرف على نقاط الضعف لديهم.

خامساً: تطبيق عناصر محفزات الألعاب الرقمية.

ويقصد بها العناصر الاجتماعية وعناصر التقييم الذاتي، ويشار إليها كما يلي:

- **العناصر الاجتماعية:**

وتتم من خلال المسابقات التنافسية والتعاونية، ومن أمثلة هذه العناصر وضع مجموعة من الطلاب مع طلاب آخرين وبالتالي يكون نجاحهم وتقدمهم لهم جميعاً بصفة عامة واستخدام عنصر معين من عناصر الألعاب التنافسية الرقمية، وقد يؤدي ذلك الي ردود فعل مختلفة من الطلاب عندما لا تستخدم بشكل صحيح. لذلك لابد من أن يكون لدى الطالب دافعية للتعلم والانتقال من مرحلة تعليمية الي مرحلة تالية والعناصر الاجتماعية تؤدى الي تحفيز الطلاب في بيئة التعلم الجماعية من خلال الألعاب التعاونية (تشاركية-تنافسية). إذا سمح برنامج التعلم للطلاب بالمشاركة في أوقات مختلفة وهذا يشجع التلاميذ على المشاركة ويعطيهم حافز على أنه لديهم المقدرة على الوصول لنفس النتائج في المراحل التالية من التعليم واللحاق بأقرانهم في نفس المستويات من اللعبة التعليمية.

- **عناصر التقييم الذاتي:**

تتم من خلال النقاط ومن خلال الإنجاز في المستويات التعليمية أو من خلال تحديد وقت للإنجاز أو من خلال علامة مميزة لهذه العناصر مما يجعل على وجود عنصر التنافس بين مجموعات الطلاب والتعرف على قدراتهم وإنجازاتهم من خلال الألعاب الرقمية بنمطي التعاون (التشاركي-التنافسي).

ومما سبق تري الباحثة أنه عند تصميم التعلم باستخدام الألعاب الرقمية التعاونية بنمطيها (التشاركي-التنافسي) يجب مراعاة خصائص المرحلة العمرية للتلاميذ ومراحل نموهم، وتوضيح بيئات التعلم المحيطة بهم، والوقوف على نقاط الضعف والقوة حتى يتم تحقيق الأهداف من عملية التعلم باستخدام الألعاب الرقمية التعاونية بنمطيها (التشاركي-التنافسي) مع ربط المكافآت بأهداف التعلم، لجلب الشعور بالنجاح.

الأسس النظرية الداعمة لمحفزات الألعاب الرقمية:

١- **النظرية السلوكية:**

تري تلك النظرية أن العوامل الخارجية تؤثر في عملية التعلم وتحقق السلوك المطلوب منه، من خلال تقديم التعليمات والمثيرات التعليمية التي تساعد على تحقيق الأهداف. وتدعم النظرية السلوكية محفزات الألعاب الرقمية في منظورين، الأول: هو **الترابط بين المثير والاستجابة** وتري أن المتعلم يتعلم ما يعمله ويمكن وصف المتعلمين من خلال مراقبة سلوكهم وردودهم على بعض المثيرات، حيث أن النظرية تتمثل عناصرها في وجود الحافز والاستجابة والارتباط بين الاثنين، ومن خلال الارتباط بين التحفيز والاستجابة يمكن معرفة نتيجة أداء معين (محمد رياض, ٢٠١٩، ص ٢٠). أما المنظور الثاني هو **التعزيز** ويري أن السلوك نتاج التعزيزات والدوافع الخارجية وأن التعلم يبني بدعم وتعزيز الاداءات القريبة من السلوك، حيث إن السلوك مجموعة من الاستجابات الناتجة من المحيط الخارجي، وأن التدعيم والتعزيز يتوقع حدوثه في المستقبل، أو يقل احتمال حدوثه حال عدم تلقي الدعم المناسب (Biro, 2014). وفي كلا المبدأين يتوافقان مع مبدأ محفزات الألعاب الرقمية في رفع مستوي أداء المتعلمين.

٢- **نظرية الدافعية:**

تفترض هذه النظرية أن الفرد سيكون مدفوعاً لبذل الجهد بمستوى عالٍ عندما يعتقد أن ذلك المجهود سوف يؤدي الى تقييم جيد للأداء، أي أن التقييم سوف يكون مكافأة منظمة لذلك المجهود، وأن تلك المكافآت تؤدي الي تحقيق أهداف شخصية للفرد (أحمد ماهر, ٢٠١٤، ص ١٤٨).

وتري أن الحوافز الخارجية للمتعلم لها دوراً كبيراً في تحقيق الأهداف المرجوة وإكمال المهام الخاصة بالتعلم والاستمتاع من خلال المكافآت أو الجوائز أو الثناء، ويتوافر في محفزات الألعاب الرقمية الحوافز الخارجية لتحفيز المتعلم نحو التعلم من خلال عناصرها المتمثلة في النقاط والشارات وقوائم المتصدرين (Kocakoyun& Ozdamli, 2018, 62-66). وتأتي دور الحوافز الخارجية في تحفيز المتعلمين العاديين نحو الوصول الي المستوي المنشود، إضافة الي تعويض الفارق بين الحوافز الداخلية والمستوي الحقيق لدي المتعلمين غير العاديين الذين ليهم الرغبة في تحقيق الأهداف التعليمية، ولكن لا تستطيع قدراته العلمية والمعرفية على ذلك (Zichermann, Cunningham, 2011). ويندرج تحت نظرية الدافعية (نظرية التوقع، نظرية تحديد الأهداف).

أولاً: نظرية التوقع:

تفترض هذه النظرية أن الفرد سيكون مدفوعاً لبذل مجهود بمستوي عالٍ عندما يعتقد أن ذلك المجهود سوف يؤدي إلى تقييم جيد للأداء، أي أن التقييم سوف يكون مكافأة منظمة لذلك المجهود، وأن تلك المكافآت تؤدي الي تحقيق أهداف شخصية للفرد. (أحمد ماهر, ٢٠١٤، ص ١٤٨)

كما أوضح بيندر (Pinder, 2008) أن جوهر نظرية التوقع يشير الي أن الرغبة أو الميل للعمل بطريقة معينة يعتمد على قوة التوقع بأن ذلك العمل أو التصرف سيتبعه نتائج معينة كما يعتمد أيضاً على رغبة الفرد في تلك النتائج.

ويؤكد فاسليفا (Vassileva, 2012, pp 177-201) على مجموعة من المبادئ التي تقوم عليها نظرية التوقع والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم بيئة التعلم القائمة للألعاب والتنافسية الرقمية:

- التوقع: هو تقدير المتعلم لقوة العلاقة بين المجهود الذي يبذله وبين الأداء المطلوب الوصول إليه, فإذا كان تقدير المتعلم أنه مهما يبذل من مجهود سيضيع سدي ولم يؤد الي الأداء المطلوب, فإن العلاقة هنا غير موجودة أو ضعيفة جدا, ويؤثر هذا سلبياً على رضاه, أما إذا كان تقدير المتعلم أنه كلما بذل مجهود أدي هذا إلي الأداء المطلوب, فإن العلاقة تكون هنا واضحة وقوية, ويثر ذلك إيجابياً علي رضاه, ولابد من ملاحظة أن المجهود الذي يقوم به المتعلم قد يكون في شكل أنشطة في سبيل إتمام المهمة المطلوبة منه, أو إنه إتمام لإجراءات وخطوات متتابعة ومتكاملة بينما يشير الأداء الناجح للعمل المطلوب إنجازه.
- الوسيلة: وهنا يثار تساؤل داخل المتعلم، على أي مدى يمكن اعتبار الأداء كوسيلة للحصول على مكافآت معينة، فقد يعتقد المتعلم أن أداءه العالي هو الوسيلة للحصول على مكافآت عالية، في حين يشعر البعض أنه ليس هناك تأكيد من أن هناك علاقة بين الأداء والمكافأة، لذلك على المسئولين عن عملية التعلم توضيح العلاقة بين الأداء والمكافأة حتى يعمل على تحفيز المتعلمين على أداء المهام المطلوبة.
- التكافؤ: تشير المكافأة الي القيمة التي تعود على الفرد نتيجة الحصول عليها، فقيمة المكافأة قد تختلف من شخص لآخر، فالشكر والتقدير قد يكون ذا قيمة لدى البعض، وقد لا تمثل أي قيمة للبعض الآخر، وعلى هذا تزيد دافعية الفرد حينما يحصل على مكافأة تتناسب مع احتياجاته والأداء الذي قام به.

الاستفادة من مبادئ نظرية التوقع:

لقد قامت الباحثة بمراعاة هذه المبادئ داخل بيئة الألعاب التنافسية الرقمية من خلال إعطاء التلاميذ تعليمات توضح لهم بأنه كلما قاموا بأداء المهام المطلوبة منهم على النحو المطلوب، فإنهم سيكافئون عليها بنوع من المحفزات، وأن كل نشاط يقوموا به بطريقة صحيحة سيحصلون على مكافأة فورية نتيجة هذه المشاركة الصحيحة، مع توضيح أنواع المحفزات التي سيتم الحصول عليها حتى لا يعتقد التلميذ بالحصول على مكافأة غير متوقعة ولاتتناسب مع المجهود الذي قام به.

ثانياً: نظرية تحديد الأهداف:

ترى هذه النظرية أن وجود الأهداف شيء أساسي لتحديد مسارات السلوك، ويجب أن تكون الأهداف قوية للتلميذ، باعتبار أنها غايات نهائية يجب على المتعلم أن يحققها. وتعتبر هذه

النظرية وسيلة رقابية لتحسين الأداء مع استخدام نظام الحوافز عند تحقيق الأهداف المطلوب تحقيقها.

وأوضح سكيمدت ودوليز (Schmidt, Dolis, 2009, pp 679- 691), أنه يوجد أربع عناصر توضح العلاقة بين الهدف والأداء وهم:

- الالتزام بالهدف: فالمتعلم يجب أن يلتزم بالهدف من أجل الوصول الي الأداء، كذلك يجب أن تكون الأهداف ذات أهمية بالنسبة للتلميذ.
- العلاقة بين أداء الهدف والتغذية الراجعة: فالتغذية الراجعة هي عامل مهم في تحديد الأداء، فلكي تكون
- الأهداف فعالة يجب أن يحصل المتعلمين على تغذية راجعة، حيث أنها تتيح للتلاميذ بتتبع التقدم الذي يحرزوه نحو تحقيق الهدف.
- علاقة أداء الهدف بتعقيد المهام: فكلما أصبحت المهمة أكثر تعقيداً كان تأثير الهدف يعتمد على قدرة الفرد على أداء الهدف وتطوير استراتيجيات العمل الخاصة بأداء الهدف.
- علاقة أداء الهدف بالظروف المحيطة: إحدى هذه الظروف المحيطة هو الوقت المحدد للانتهاء من أداء الهدف، فالمتعلمين يعملون في بيئة متعددة الأهداف لذلك يجب عليهم تخصيص الموارد والوقت اللازم لأداء هذه الأهداف.

وفي هذا السياق يؤكد هسو وآخرون (Hsu et al, 2013, pp 428-435) على مجموعة من المبادئ التي تقوم عليها نظرية تحديد الأهداف والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعليم، ويستند إليها البحث الحالي عند تصميم بيئة التعلم القائمة على الألعاب التنافسية الرقمية:

- لابد من وجود الأهداف، لأنها تمثل طموحات الأداء، وبالتالي فهو تنشط سلوك هؤلاء المتعلمين لتحقيق هذه الأهداف.
- أن الأهداف وطموحات الأداء ما هي محصلة لقيم ومعتقدات المتعلم من ناحية ورغباته وعواطفه من ناحية أخري.
- أن التأثير الدافعي للأهداف يزداد عندما:
  - ✓ تكون الأهداف محددة لأنها تحدد ما على الفرد ان يفعله ومقدار الجهد الذي ينبغي عليه أن يبذله.
  - ✓ تكون الأهداف مقبولة فعندما يتم قبول المتعلمين للأهداف يؤدي إلي أعلي وأفضل نتيجة.
  - ✓ تكون الأهداف ذات نفع للفرد وفائدة حيث يكون الفرد أكثر حرصاً على تحقيق الأهداف من أجل الحصول على المكافآت المتوقعة.
  - ✓ تكون الأهداف صعبة فتؤدي الي مستوي عال من الأداء.
  - ✓ تكون الأهداف قابلة للقياس وهذا يؤدي الي زيادة دافعية المتعلم وإلى أداء أعلي.

الاستفادة من مبادئ نظرية تحديد الأهداف:

قامت الباحثة بمراعاة هذه المبادئ داخل بيئة الألعاب التنافسية الرقمية حيث تم إظهار وتوضيح الهدف المطلوب في كل مهمة ونشاط حيث يحتوي كل نشاط على أهداف محددة وواضحة مع توفير التغذية الراجعة للتلاميذ، وتم وضع أهداف متناسبة مع مستوى التلاميذ حتى يستطيعوا إكمال المحتوي الخاص بهم مع توفير الوقت والجهد وزيادة الدافعية لديهم.

معايير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي/ التنافسي) في ضوء محفزات الألعاب الرقمية:

ان تحديد المعايير التربوية والفنية الواجب توافرها لأي متغير داخل بيئات التعلم الإلكترونية أحد المتطلبات الهامة لتلبية احتياجات الطلاب في ضوء الفروق الفردية بينهم وتحسن كفاءتهم وقدراتهم المختلفة، وفيما يلي بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت معايير بيئتي التعلم ومحفزات الألعاب الرقمية:

أولاً: الدراسات والبحوث التي تناولت معايير بيئتي التعلم الإلكترونية (التشاركية/ التنافسية):

تناولت الكثير من البحوث والدراسات معايير بيئتي التعلم الإلكترونية التشاركية في العملية التعليمية، فقد أشار محمد عطية خميس (٢٠١٤) الي المتطلبات الواجب توافرها في بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية من توفير مصادر المعلومات، وتوفير نظام لإدارة المعلومات، ومعالجة المعلومات وإضافة قيمة لها، وتوفير قوالب البناء، وأدوات مناسبة للوصول عبر الشبكة، وتوفير فرص التشارك في الوثائق والمصادر وبيئات العمل والدعم الفني. وتوصلت دراسة ريهام محمد أحمد (٢٠١٢) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٢٠٥) مؤشراً موزعين على (١٩) معيار.

وتوصلت دراسة حمدي شعبان إسماعيل، أمل إبراهيم (٢٠١٣) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٢٧) مؤشراً موزعين على (٣) معايير رئيسية تتضمن (الخصائص الفنية، الخصائص التربوية، أدوات الويب ٢). وتوصلت دراسة هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٤) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في ضوء النظرية البنائية تتضمن (٤٩) مؤشراً موزعين على (٨) معايير.

وتوصلت دراسة سعيد عبد الموجود (٢٠١٥) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٨٣) مؤشراً موزعين على (٧) معايير تتضمن (الهدف العام والأهداف الإجرائية، خصائص المتعلمين، تنظيم المحتوي، تصميم المهام التعليمية، تصميم استراتيجية التعلم التشاركي، تصميم واجهة التفاعل). وتوصلت دراسة مصطفي عبد الرحمن طه (٢٠١٦) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٦٣) مؤشراً مقسمين على معيارين رئيسيين (المعايير التربوية، المعايير التكنولوجية) و(١٣) معياراً فرعياً.

وتوصلت دراسة أحمد مصطفي كامل (٢٠١٨) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٨٩) مؤشراً مقسمة على (١١) معياراً رئيسياً (الصفحة الرئيسية، أهداف البيئة التعليمية، المحتوي التعليمي، الأنشطة التعليمية، التحكم التعليمي، خصائص المتعلمين المستهدفين، الروابط، مدير المناقشة وإدارتها، طريقة وأسلوب المناقشة، الأهداف التعليمية، الأسئلة الحوارية). وتوصلت دراسة نيفين منصور محمد (٢٠٢١) الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (١٠) معايير (أهداف تعليمية محددة وواضحة، أدوات قياس صادقة وصحيحة، محتوي تعليمي مناسباً، أساليب تفاعل تعليمية، أنشطة تعليمية وتغذية راجعة، المساعدات والتوجيهات، الواجهة الرئيسية للبيئة، الروابط وأساليب الإبحار والوسائط المتعددة)

في حين تناولت دراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠١٨) معايير بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في العملية التعليمية، وتوصلت الي قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية تتضمن (١٣٠) مؤشراً موزعين على (١١) معياراً (الأهداف التعليمية، المحتوي التعليمي وطرق تنظيمه، الأنشطة التعليمية، التفاعلية والتحكم التعليمي، واجهة التفاعل، الروابط

والوصلات، التقويم والتغذية الراجعة، التشارك بين المتعلمين، الوسائط المتعددة، الإبحار والتوجيه)

البحوث والدراسات التي تناولت معايير محفزات الألعاب الرقمية:

تناولت الكثير من البحوث والدراسات معايير محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة محمود محمد (٢٠١٧) الي معايير محفزات الألعاب الرقمية منها ارتباط المحفزات بالأهداف التعليمية للمتعلمين، وتكون قواعد اللعبة سهلة وواضحة وغير معقدة، وأن تكون مناسبة لمستوي المتعلمين، وتعطي محفزات الألعاب الرقمية للمتعلمين الحرية والاستقلالية. فقد توصلت دراسة إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٨) الي قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التنافس الفردي والجماعي تتضمن (٤٢) معياراً من أهمها تحديد جدوى محفزات الألعاب الرقمية في تحقيق الأهداف التعليمية، التأكد من امتلاك المتعلمين لمتطلبات محفزات الألعاب الرقمية، وتحديد أدوارهم في محفزات الألعاب الرقمية، تحديد عناصر المحفزات الرقمية التي ستستخدم، تحديد آليات تفاعل المتعلمين.

وتوصلت دراسة خالد بن ناصر بن مذكر (٢٠١٩) الي قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (٣٦) مؤشراً موزعين على معيارين (المعايير الفنية، المعايير التربوية). وتوصلت دراسة محمد فوزي رياض (٢٠١٩) الي قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (١٥٥) مؤشراً موزعين على (٣) معايير أساسية هما المعايير التربوية وتتضمن (٤) معايير فرعية (أهداف البيئة، المحتوي العلمي، الأنشطة التعليمية، التقويم)، والمعايير التكنولوجية وتتضمن (٣) معايير فرعية (تصميم واجهات وصفحات البيئة، عناصر الوسائط المتعددة، الروابط الفائقة وأدوات التصفح)، ومعايير التفاعل والدعم والتوجيه وتتضمن معيارين فرعيين (التفاعلات الاجتماعية، الدعم والتوجيه).

وتوصلت دراسة مني محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩) الي قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية وتتضمن (٤٧) مؤشراً موزعين على (٩) معايير أساسية (خصائص الطلاب وحاجاتهم التعليمية، صياغة الأهداف التعليمية، تحديد عناصر المحتوي التعليمي، أنشطة التعلم والتقويم البنائي، عناصر الوسائط المتعددة، سهولة الإبحار وتوفير التفاعل، مراعاة الجانب الفني، تصميم محفزات الألعاب الرقمية، تنمية المثابرة الأكاديمية).

وتوصلت دراسة محمد حمدي أحمد (٢٠٢١) الي قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (١٤٩) مؤشراً موزعين على (٤) مجالات أساسية و(١٤) معياراً.

وقامت الباحثة بتحديد التصميم التعليمي لبيئة اللعبة التعاونية (تشاركية/ تنافسية) في ضوء المعايير السابقة والتي تكونت من (٥) مهارات رئيسية، و (٢١) مهارة فرعية، و(١٤٨) إجراء لتنفيذ المهارات الفرعية.

جدول (٢) قائمة معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي-التنافسي) في ضوء عناصر محفزات الألعاب الرقمية

م	المجالات	عدد المعايير	عدد المؤشرات
١	المعايير التربوية	٤	٣٤
٢	المعايير الفنية	٥	٤١
٣	معايير العناصر الإنتاجية	٤	٢٢
٤	معايير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٥	٣١
٥	محفزات الألعاب الرقمية	٣	٢٠
	الإجمالي	٢١	١٤٨

المحور الثالث: الثقافة البصرية:

إن الصورة حاضرة في شتى مجالات حياة الفرد، وتلعب دوراً أساسياً في تشكيل وعيه، ويرتبط تفكيره بها بما يسمى بالتفكير البصري، محاولاً فهم العالم من خلال الشكل والصورة، والتفكير بالصورة يرتبط بالخيال، والخيال يرتبط بالإبداع والإبداع يرتبط بالقدرة على إنتاج دلالات، والدلالات تعنى الخروج من الواقع الضيق المحدود الى الآفاق الرحبة الأكثر إنسانية (شاكر عبد الحميد, ٢٠٠٥، ص١١).

ويتجاوز التفطير بالصور حدود الواقع اللحظي المباشر الى استدعاء الماضي ومعايشته كما لو كان يحدث مرة أخري، كما يمكن التفكير في المستقبل وتصوره، هكذا يتحرك المرء من خلال الصور عبر إطار زمني ممتد، إن الصورة ترتبط بالذاكرة والخيال والإبداع (الطاهر روابنية, ٢٠٠٧, ٢٥١).

وعلى الرغم من طغيان الصورة، إلا أن هناك علاقة تكاملية تربط ما بين الصورة والكلمة، فالصورة جاءت كي تثري الكلمة لا لكي تحل محلها، والكلمات تعود الآن مصاحبة للصور، وقد تصل إلى التوازن معها (حسن مهدى ووائل العاص, ٢٠٠٦).

وفي إطار اجتياح الصورة وهيمنتها على كل المجالات، فإنها تحتل جزءاً أساسياً في مجال التربية والتعليم، فهي ذات فوائد كبيرة في عمليات تنشيط الانتباه والإدراك والتذكر والتخيل والإبداع والرمزية، إذا ما قدمت بالطريقة المناسبة، ذلك أن الصورة بألف كلمة وهذا ما يؤكد عليه جيروم برونر (Bruner) قوله إن الفرد يتذكر ١٠٪ فقط مما يسمعه و٣٠٪ مما يقرأه، و٨٠٪ مما يراه أو يقوم به (شاكر عبد الحميد, ٢٠٠٥)

ويشير أدب الصورة إلى ٩٠٪ من المدخلات الحسية للأفراد هي مدخلات بصرية وإن فهم طبيعة هذه المدخلات يبدأ بالعملية الإدراكية التي تكون دائماً في حالة نشاط وبحث عن المعنى، حيث تتكون الصور في جوهرها من الخبرة البصرية التي تجري معالجتها في ضوء التنسيق مع الصور الموجودة في رؤوسنا. (على بعد المنعم, ٢٠٠٠, ١٢).

عرفت (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٩, ٤٦) الثقافة البصرية " بأنها مجموعة من الكفايات المرتبطة بحاسة الإبصار والتي يمكن تنميتها لدي المتعلم عن طريق الرؤية وعن طريق تكاملها أيضاً مع الخبرات المختلفة التي يتعامل معها المتعلم من خلال الحواس الأخرى. وتعتبر عملية تنمية هذه الكفايات ضرورية للتعلم، وعندما تنمي هذه الكفايات فإنها تمكن المتعلم (المثقف

بصرياً) من أن يفهم ويفسر الأحداث البصرية والرموز البصرية والأشياء التي عادة ما يتعرض لها المتعلم في البيئة التي يعيش فيها سواء كانت طبيعية أم من صنع الإنسان نفسه".

ويعرفها (فرانسيس دواير، مايكل مور, ٢٠٠٧, ١٤٧) بأنها "القدرة على فهم واستخدام الصور بما في ذلك واستخدام الصور بما في ذلك القدرة على التفكير والتعلم والتعبير عن الذات باستخدام هذه الصور".

وتعرفها (أمل شحادة, ٢٠٠٦, ١٠٤) بأنها "القدرة على قراءة المادة المرئية (المصورة أو المرسومة) وعلى تفسيرها وفهمها، وتشمل أيضاً القدرة على التعبير باستعمال المرئيات بالرسم أو بالتصوير".

ويعرفها (وليد يوسف, وائل راضي, ٢٠٠٦, ٨٤٧) بأنها "المحصلة البصرية للفرد من الأشكال والعناصر المرئية, إضافة لمهارته في الرؤية والإدراك البصري, والتي تمكنه من إدراك الاختلافات والتنويعات الكائنة في هذه الأشكال والتمييز بينها, والقدرة على نقدها وإصدار أحكام بشأنها, وكذلك دمجها مع خبراتها البصرية الأخرى, بما يحقق توظيفها بشكل فعال في العمل الفني التشكيلي".

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح أن الشخص المثقف بصرياً يجب أن يكون قادراً على أن:

١- التمييز والإحساس بالأشياء البصرية كجزء من حدة البصر.
٢- تكوين الأشياء البصرية الثابتة والمتحركة بكفاءة في مساحة محدودة.
٣- تفسير الرسائل البصرية وكذلك توليد الصور لتوصيل الأفكار والمفاهيم.
٤- فهم وإنتاج الرسائل البصرية.
٥- فهم وتقدير رسائل الآخرين البصرية.

في عصر تزايد فيه استخدام البصريات في كل مجالات الحياة, وفي التعليم على وجه الخصوص, توجه اهتمام التربويين إلى تعليم الثقافة البصرية, وذلك من خلال مقررات خاصة بها, مثل دراسة "جولبيكسي" (Golubesky, 2003) التي هدفت إلى بناء مقرر مقترح يساهم في تنمية مهارات الثقافة البصرية لطلاب المدارس الثانوية بجنوب غرب أوهايو, وضم المقرر بعض المفاهيم النظرية والفلسفية حول الاتصال البصري والثقافة البصرية وقراءة البصريات, وأوضحت النتائج أن هناك ارتباطا وثيقاً بين الفنون البصرية وقراءة البصريات كأحد مجالات الثقافة البصرية حيث استعانت الدراسة ببعض معلمي الفنون التشكيلية في وضع المقرر الذي اقترحته الدراسة, واكتفت الدراسة باقتراح المقرر ولكنها لم تتطرق لتجربته.

أما دراسة (عمرو عبد العزيز, ٢٠٠٥) التي هدفت إلى تقديم برنامج كمبيوتر يعمل علي تنمية الثقافة البصرية من خلال تقديم مقرر الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الإعدادي, وذلك من خلال مقرر الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الإعدادي, وذلك عن طريق تقديم عدد كبير من الصور والرسوم لكل حدث تاريخي, ودعوة الطلاب علي الملاحظة والتدقيق ودراسة وتفسير الصور والرسوم المقدمة واستنتاج الحقائق والمعلومات منها, وبذلك تم دمج الأنشطة الخاصة بمهارات قراءة البصريات في مقرر الدراسات الاجتماعية, ومن خلال اختبار لمهارة قراءة البصريات, وأوضحت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة

الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات قراءة البصريات لصالح المجموعة التجريبية.

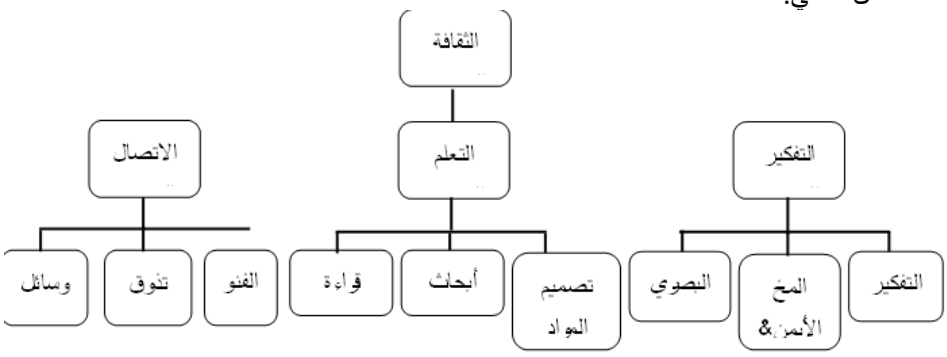
أهمية الثقافة البصرية:

الثقافة البصرية تتعلق بالأحداث البصرية التي يبحث الفرد من خلالها عن المعلومات والمعني والمتعة، بواسطة التكنولوجيا البصرية، والتي يقصد بها أي أشكال أو أجهزة تم تصميمها للنظر إليها، أو كي تقوم بتعزيز حالة الرؤية البصرية الطبيعية وإضافة خبرات جديدة إليها، يصدق هذا على اللوحات الفنية أو ما تقدمه أجهزة التليفزيون والإنترنت، وأيضاً ما يتعلق بعمليات إنتاج الصور وعمليات التلقي أو الاستقبال الثقافي لها أيضاً. (شاكر عبد الحميد, ٢٠٠٨, ٥٦١).

وتتضح الحاجة للثقافة البصرية في أن تدفق الوسائل في عصر المعلومات لم يعد تحت السيطرة, كما أن عملية الاتصال في العصر الحديث محددة المهام, وأسرع من ذي قبل , وتحتوي علي المزيد من الرسوم, وألفاظ أقل, وموجهة تكنولوجياً بشكل أوسع, وهذه التغيرات جعلت تعريف مهارات الاتصال في المناهج الدراسية قديمة متهالكة ولا تصلح لمواكبة العصر الحديث, ومن بين هذه المهارات: مهارة فهم الرسالة, وفك رموزها, وتفسير الرسائل المتداخلة, والمعلومات المكثفة, والثقافة البصرية, والتحليل السريع, وتقييم مصداقية الرسالة (فرانسيس دواير, مايكل مور, ٢٠٠٧, ١٣١-١٣٣).

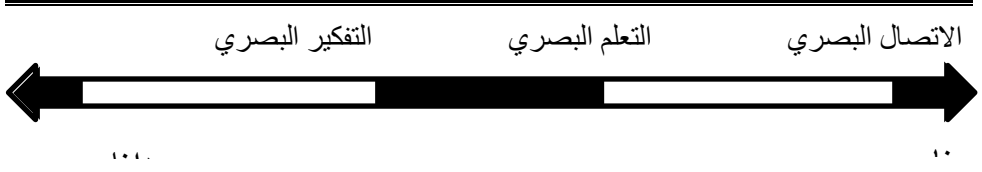
مجالات الثقافة البصرية:

اتفق الباحثون على المجالات الفرعية للثقافة البصرية وهي التفكير البصري، التعلم البصري، والاتصال البصري، وترتبط هذه المجالات معاً في إطار الثقافة البصرية، كما يوضحه الشكل التالي:



شكل (١) مجالات الثقافة البصرية

وتختلف الجوانب الثلاثة في درجة تعاملها مع العمليات العقلية والسلوكيات التي تصدر عن الفرد داخلياً وخارجياً، ويمكن تصور درجات الاختلاف على هيئة متصل يبدأ بجانب التفكير البصري باعتباره عملية داخلية وينتهي بالاتصال البصري باعتباره عملية خارجية، وبتوسطها التعلم البصري، كما يوضحه الشكل التالي (علي عبد المنعم, ٢٠٠٠, ١٤).



شكل (٢) متصل الثقافة البصرية

وفيما يلي توضيح لكل مجال من مجالات الثقافة البصرية

١- التفكير البصري: عبارة عن مرحلة تفاعل داخلية تتضمن المزيد من التعامل مع التصور العقلي, وهو أكثر ارتباطاً مع بقية المراحل سواء حسياً أو انفعالياً, ويصف "أرنهايم Arnhem" التفكير البصري بأنه تفكير تمثيلي يسبق الوعي, وبأنه وحدة واحدة من الإدراك والتصور الذي يتطلب القدرة علي رؤية الأشكال البصرية علي أنها صور, ويعرف "ويلمان Wileman" التفكير البصري بأنه تنظيم الصور العقلية التي تدور حول الأشكال, والخطوط, والألوان, والأنسجة, والمكونات, ويعرف "روبرت ماك كيم Robert H. MacKim" التفكير البصري بأنه التفاعل بين الرؤية والرسم والتخيل (فرانسيس دواير, ٢٠٠٧, ١٤٣).

وتتضمن عملية تنمية التفكير البصري استخدام الصور، والألوان، والمخططات، وغيرها من العناصر البصرية اللازمة لاستحضار الصور، والتفكير في الأسئلة، وتنظيم الأفكار، وتصور الاحتمالات، ويسبق الإدراك البصري الإدراك اللفظي في تطور الإنسان حيث يمكن للإنسان معالجة المعلومات البصرية أسرع ٦٠٠٠ مرة من المعلومات المعروضة عليه لفظياً، فالتفكير البصري هو وسيلة سريعة وقوية لنقل المعلومات، وهو يتأثر بالعديد من المتغيرات، منها بالضرورة الخبرات السابقة للفرد، والثقافة السائدة في المجتمع، وعناصر البيئة التي يعيش فيها. (Burmarkm, 2002, 4), (حسن ربحي, ٢٠٠٦, ٢٥)

ويري بياجيه أن التفكير البصري هو قدرة عقلية مرتبطة ارتباطاً مباشراً بالجوانب الحسية البصرية، حيث يحدث التفكير عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسوم وعلاقات وما يحدث من ربط واستنتاجات عقلية معتمدة على الرسوم المعروضة (Ebner, M. & Bruff, D. 2010).

ويشير العنزي (٢٠١٦, ٥٣٠) ال أن التفكير البصري يعد منظومة من العمليات التي تترجم على قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل الي لغة لفظية (مكتوبة أو منطوقة" واستخلاص المعلومات منه. وتتضمن هذه المنظومة مهارات هي: التعرف على الشكل أو وصفه، التحليل، الربط، إدراك وتفسير الغموض، مهارة استخلاص المعني، وتتمثل أدوات التفكير البصري في الرموز، الرسوم التخطيطية، والصور.

ويعد استخدام التفكير البصري أمراً ضرورياً وحتمياً لكل فرد متعلم، وقد أشار العديد من الباحثين الي أن أهمية استخدامه في عملية التعلم تتمثل في النقاط التالية:

- زيادة قدرة المتعلم على الاتصال بالآخرين.
- فهم المثيرات البصرية المحيطة بالمتعلم والتي تزداد يوما بعد يوم نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي السريع المتلاحق مثل ما يراه على شاشات التليفزيون والكمبيوتر، وبالتالي تزداد صلته بالبيئة المحيطة به.

- زيادة القدرة العقلية للمتعلم، حيث يعد التفكير البصري مصدر خصب يمهد الطريق لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير مثل التفكير التحليلي والتفكير الناقد والتفكير الابتكاري.
- يساعد في فهم عدد من المواد الدراسية المختلفة مثل الفيزياء والرياضيات حيث إن هذه المواد بحاجة الي التفكير الهندسي، حيث أن التفكير الهندسي يتضمن ثلاث مستويات من التفكير هي: التفكير البصري، التفكير الوصفي، التفكير المجرد.
- يزيد من ثقة المتعلم بنفسه.
- يدعم طرق التدريس الأخرى.
- ينمي عمليات التعلم المختلفة مثل الملاحظة والتحليل والاستنتاج.
- ينمي عمليات التعلم المختلفة مثل الملاحظة والتحليل والاستنتاج.
- تحقيق أهداف التعلم مثل الوصف، والتفسير، والتنبؤ.
- يساعد المتعلم على اكتساب قدرة التعلم الذاتي.
- ينمي مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير لدي المتعلمين. (الشوبكي, ٢٠١٠, ٤٩)، (العنزي, ٢٠١٤, ٥٣٤)

ومما سبق تري الباحثة أن التفكير البصري يعد الدعامة الأساسية للثقافة البصرية، وأنه لا يوجد فاصل بين جوانب الثقافة البصرية. فإنه عند إكساب الطفل التفكير البصري يكتسب التعلم البصري والاتصال البصري ضمنياً في ذات الوقت.

مهارات التفكير البصري:

من خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات السابقة (صالح, ٢٠١٣)، (مني الاغا, ٢٠١٥) (مهدي, ٢٠٠٦, ٢٥)، وجدوا أن التفكير البصري يتضمن العديد من المهارات التي تقوم بدورها في معالجة الشكل البصري وتحويله الي لغة منطوقة أو مكتوبة، وتتضمن هذه المهارات ما يلي:

- مهارة التمييز البصري: تعني القدرة على التعرف على الشكل البصري وتحديد ابعاده وتمييزه عن الاشكال الأخرى، حيث يمثل هذا الشكل المعلومات التي وضعت من أجلها سواء كان هذا الشكل ممثلاً في رموز، صور، أو رسوم بيانية.
- مهارة إدراك العلاقات المكانية: تعني القدرة على التعرف علي وضع الأشياء في الفراغ، واختلاف موقعها باختلاف موقع الشخص، كذلك دراسة الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، وتحقيق خصائص العلاقات.

٢- التعلم البصري:

يشير مصطلح التعلم البصري الي جانبين الأول هو التعلم من خلال البصريات المختلفة، أما الجانب الثاني فيتعلق بتصميم البصريات التعليمية، ويرتبط هذا الجانب بمصمم البصريات التعليمية حيث عليه أن يطبق نتائج البحوث والنظريات المرتبطة بالمجال البصري عند تصميمه لأي مادة بصرية تعليمية ليضمن فاعليتها (فرانسيس دواير, ٢٠٠٧, ١٤٤).

ويعتبر التعلم البصري من أعقد البنى النظرية لأنه يشير الي التعلم من خلال البصريات، والي البحث في تصميم البصريات، وإلى البحث في تصميم البصريات، ويرتبط هذا الجانب بقدرة المتعلم على قراءة البصريات واكتساب المعلومات وتكوينها نتيجة تفاعل المتعلم

معها تُعرض عليها، ولتحقيق أهداف التعلم يمكن لمصمم مواد التعلم البصرية أن يوظف النظريات ونتائج البحوث عند تصميمها لضمان فاعليتها وكفاءتها في تحقيق الأهداف المنشودة (علي عبد المنعم, ٢٠٠٠, ١٦)

٣- الاتصال البصري:

ويرتبط هذا الجانب بقدرة المتعلم على استخدام الرموز البصرية للتفاعل مع الآخرين والتفاهم معهم ومشاركتهم في الأفكار والمعاني والمعلومات والمشاعر والميول، ولضمان الفاعلية التعليمية للمواد البصرية يجب أن يكون المصمم مثقف بصرياً، وملم بعناصر ومبادئ التصميم التي اتفقت عليها الأبحاث التي تمكنه من تكوين الموضوع البصري وتصميم المواد المعروضة والتي تعد أحد المجالات الفرعية للتعلم البصري (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٩, ٤٧)

ومن الدراسات التي تناولت قدرة الطلاب علي تكوين موضوع بصري محدد دراسة (أحمد كامل الحصري, هالة طليمات, ٢٠٠١) والتي هدفت للوقوف علي قدرة الطلاب المعلمين علي ترجمة بعض المفاهيم العلمية اللفظية الي أشكال بصرية وعلاقة ذلك بقدرتهم علي التصور البصري وتحصيلهم الدراسي, وطبق الباحثان اختبار القدرة علي ترجمة المفاهيم العلمية اللفظية الي أشكال بصرية وطبق البحث علي عينة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة كلية التربية جامعة الإسكندرية, وأوضحت نتائج الدراسة الي أن القدرة علي ترجمة المفاهيم العلمية الي أشكال بصرية لا تتجاوز ٤٠ % من الدرجة الكلية للاختبار.

مهارات الثقافة البصرية:

مهارات الثقافة البصرية يقصد بها تمكن المتعلم من ملاحظة ووصف محتوي الصورة وتفسير مضمونها واستنتاج ما تحمله من مناهج وأفكار وقيم وعلاقات ومعايير فنية أو جمالية واستدعاء هذه المكونات وما يرتبط بها وتحويلها الي كلام منطوق أو مكتوب (إسماعيل صالح الفرا, ٢٠٠٧, ٩).

وتعرفها (انشراح عبد العزيز) بأنها المهارات التي يتعلمها الفرد لقراءة وكتابة اللغة البصرية Encoding & Decoding (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٣, ٢٩٧).

تصنيف مهارات الثقافة البصرية:

تصنف مهارات الثقافة البصرية الي مهارتين أساستني هما:

أولاً: قراءة الصور Decoding

ثانياً: كتابة الصورة Encoding

أولاً: قراءة الصور Decoding:

هي فك الشفرة الخاصة بالبصريات لفهمها وربط عناصرها، ثم القدرة على قراءتها بدقة وفهم وإيجاد العلاقة بين عناصرها، بمعني قراءة الشكل البصري واستخلاص المعلومات منه، ويتم تنمية المهارات عن طريق التدريبات المقصودة لتنمية المستويات المختلفة لقراءة الصور (حنان نصار, ٢٠٠٨, ١١٧).

العوامل المؤثرة في قراءة البصريات:

حدد كلاً من (فرانسيس دواير, ٢٠٠٧, ١٥٠); (علي عبد المنعم, ٢٠٠٠, ٩٨); (حنان نصار, ٢٠٠٨, ١٢٠) مجموعة من العوامل المؤثرة في قراءة الصورة وتم تنظيمها في ثلاث مجموعات كما يلي:

- المجموعة الأولي: مرتبطة بالمتعلم.
- المجموعة الثانية: مرتبطة بالمثير البصري.
- المجموعة الثالثة: مرتبطة ببيئة عرض المثير البصري.

المجموعة الأولي: مرتبطة بالمتعلم.

وهي كثيرة ومتنوعة منها ما يرتبط بعمره الزمني وجنسه وخلفيته الثقافية, ومستوي خبراته ومعلوماته السابقة, والبيئة والمستوي الاجتماعي والاقتصادي, وقدراته العقلية, ومدي إلمامه بمهارات الثقافة البصرية بعامة ومهارات قراءة البصريات خاصة, عند اعتبار مستويات قراءتها يرتبط ارتباطاً مباشر بثقافة المتعلم واسلوبه المعرفي في التعامل مع المعلومات ومعالجتها واسترجاعها, ويؤثر مستوي نضج المتعلم تأثيراً واضحاً في قراءة البصريات فالمعاني التي قد يستخلصها طفل من مثير بصري ما تختلف عن تلك المعاني التي يستخلصها شخص راشد من نفس المثير البصري.

المجموعة الثانية: مرتبطة بالمثير البصري.

يؤثر المثير البصري ذاته في عملية قراءته، ويرتبط ذلك بالخصائص المميزة لهذا المثير بصفة عامة، وطريقة تصميمه، ويرتبط أيضاً بمدي دراية مصمم المثير البصري بنظريات التعليم والتعلم والاتصال ومبادئ التصميم البصري، ومفردات اللغة البصرية وكيفية توظيفها لتسهيل قراءة المثير، وترتبط العوامل السابقة بحجم المثير البصري، وبساطته، وشكله الخارجي، وعدد عناصره، ودرجة الواقعية التي يحملها، ونسبة اللغة اللفظية التي يحملها ومناسبتها لطبيعة الرسالة البصرية، وطريقة تنظيم عناصر المثير.

المجموعة الثالثة: مرتبطة ببيئة عرض المثير البصري.

يؤثر المثير البصري ذاته في عملية قراءته، ويرتبط ذلك بالخصائص المميزة لهذا المثير بصفة عامة، وطريقة تصميمه، ويرتبط أيضاً بمدي دراية مصمم المثير البصري بنظريات التعليم والتعلم والاتصال ومبادئ التصميم البصري ومفردات اللغة البصرية وكيفية توظيفها لتسهيل قراءة المثير، وترتبط العوامل السابقة بحجم المثير البصري، وبساطته، وشكله الخارجي، وعدد عناصره، ودرجة الواقعية التي يحملها، ونسبة اللغة اللفظية التي يحملها ومناسبتها لطبيعة الرسالة البصرية، وطريقة تنظيم عناصر المثير.

ولابد من مراعاة أن مجرد عرض المثير البصري لا يعني أن المتعلم قد قام بقراءته فطريقة العرض، وظروف العرض، ومدي تفاعل المتعلم مع المثير، والتوجيهات التي تعطي له، كل ذلك له أثره الواضح في فهم المثير واستخلاص المعاني والمفاهيم منه.

مستويات قراءة البصريات:

حدد كلاً من (انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٣, ٢٩٩); (إسماعيل صالح الفرا, ٢٠٠٧, ١١) ; (شاكر عبد الحميد, ٢٠٠٨, ٥٦٤) عدة مستويات لقراءة البصريات وهي:

- المستوي الأول: وفيه يتعرف المتعلم على محتويات الصور ويذكر أسماء كل من هذه المحتويات.
- المستوي الثاني: يحدد بعض التفاصيل الموجودة في الصورة ويصف ما يراه.
- المستوي الثالث: يستخلص المتعلم بعض الأحكام حول الأشخاص أو الأشياء التي تعرضها الصور فيربط بين الماضي والحاضر، ويقوم بتفسير ما يشاهده في ضوء خبراته السابقة.

وحدد كل من (فتح الباب عبد الحليم, ١٩٩٢); (علي عبد المنعم, ٢٠٠٠, ٩٠) خمسة تصورات لمستويات قراءة البصريات، هي:

التصور الأول:

وفيه يتم تحديد ثلاث مستويات لقراءة البصريات هي:

١- العد Enumeration: فيه يقوم المتعلم بذكر محتويات (عناصر الصورة) واحداً بعد الآخر دون الالتزام بتسلسل معين مظهراً قدرته على التعرف على هذه المحتويات وتسميتها.
٢- الوصف Description: يقوم فيه المتعلم بذكر ملامح عناصر الصورة وخصائص كل عنصر منها، وصفاته.
٣- التفسير Interpretation: يقوم فيه المتعلم بالربط بين عناصر الصورة والتعامل معها كوحدة واحدة مشيراً الي الفكرة العامة أو المعني الشامل للمثير البصري.

التصور الثاني:

وينقسم الي عدة مراحل هي:

١- التعرف: فيه يتم تسمية عناصر الصورة.
٢- الوصف: فيه يتم وصف كل عنصر من عناصر الصورة.
٣- التحليل: فيه يستخدم المتلقي خبرته السابقة في تفسير الصورة.
٤- الإبداع: فيه يتم توظيف عناصر الصورة.

التصور الثالث:

هو نفسه التصور الثاني مع إضافة الترجمة الناقدة.

التصور الرابع:

١- التعريف. ٣-الترتيب المكاني. ٥-التصنيف.
٢- الوصف. ٤-المقارنة. ٦-الكشف.

التصور الخامس:

١- التعرف والوصف.
٢- تحديد التفاصيل.
٣- استخلاص الأحكام.

ويوجد تشابه كبير بين التصورات المختلفة، ومنها يمكن التوصل الي تصور يجمع بين نقاط التشابه في إطار واحد متكامل، وعليه سوف تتبني الباحثة التصور التالي لمستويات قراءة الصورة:

١- المستوي الأول التعرف:
فيه يقوم المتعلم بالتعرف على عناصر المثير البصري وعدها وتسميتها.
٢- المستوي الثاني الوصف:
فيه يقوم المتعلم بوصف عناصر المثير البصري وتحديد تفصيلاتها.
٣- المستوي الثالث التحليل:
فيه يقوم المتعلم بتصنيف عناصر المثير البصري وتجميعها لتحديد موقعها في شبكة معلوماته المعرفية واستدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بها.
٤- المستوي الرابع الربط والتركيب:

فيه يقوم المتعلم بربط عناصر المثير البصري بعضها ببعض وربطها بمعلوماته السابقة ليخرج بتصور عام من محتوي المثير، ويحاول وضع فروض وافتراضات حول المعاني التي يمكن استخلاصها عند تركيب هذه العناصر مع بعضها في كل متكامل.

٥- المستوي الخامس التفسير واستخلاص المعني:
فيه يقوم المتعلم بتقديم التفسيرات اللازمة لفروضه وافتراضاته حول المعني المستخلص البصري ويتوصل الي قرار يتعلق باستخلاص المعني الذي تحمله رسالة المثير البصري وما يرتبط بذلك من مفاهيم.

٦- المستوي السادس الإبداع:
فيه يقوم المتعلم بتوظيف المعني والمفاهيم المستخلصة لاستخدامها في مواقف عديدة، وتحديد مجالات جديدة لتوظيف ما تم استخلاصه من معاني ومفاهيم.

٧- المستوي السابع النقد:
وهو أعلي مستوي يمكن أن يصل اليه التلقي حيث ببيان جوانب القوة والضعف في المثير البصري عند اعتبار ما يحمله من رسالة، وكذلك عند اعتبار مبادئ التصميم البصري، ومفردات اللغة البصرية، ويقدم اقتراحاته فيما يتعلق بتطوير المثير البصري.

وقد راعت الباحثة التدرج في مستويات قراءة البصريات بما يتناسب مع عمر المتعلم عند التعلم من خلال الصورة.

شروط قراءة البصريات:

حدد (محمد الحيلة, ٢٠٠٢, ٣٣١-٣٣٣); (شاكر عبد الحميد, ٢٠٠٨, ٥٨٧); (محمد عفيفي, ٢٠٠٩, ٣٥٦) عدد من العناصر يمكن قراءتها في الصورة كاللون والحجم والمسافة والبعد والحركة والحرارة، وتتم قراءة كل وفق الشروط الآتية:

١- **اللون:** يعطي اللون جاذبية جديدة للصورة، ولكنه يعطيها استدلالات جديدة أيضاً، فالثمار والأزهار والأزياء والوسائل التعليمية تصبح أكثر دلالة عن طريق التلوين، فاللون يساعد على التمييز بين المحتويات، كما يزيد من التشويق ويحسن الاتصال، وتعد الألوان من العوامل التي تساعد المتعلمين على الابتكار والإبداع.

٢- **الحجم:** الصورة تصغر الأشياء أو تكبرها، وينبغي على المتعلم أن يعرف مقدار التغيير في الحجم عن الشيء الأصلي، ويعرف هذا التغيير بمقياس التصوير، وقد يختلف تقدير حجم جسم ما في الصورة باختلاف قربه أو بعده.

٣- **الحركة:** تعبر الصورة الثابتة عن الحركات، كأن تصور الحركة في أوضاع مختلفة، تعرض هذه الصورة متسلسلة. ويمكن أيضاً إيضاح الحركة في الصورة الثابتة بواسطة التصوير الاستقطابي أو بالحركة الاستقطابية، وتستخدم هذه الصورة لإيضاح الحركة في البراكين والأنهار وغيرها من الظواهر الطبيعية.

٤- **الحرارة:** لا يمكن تبين الحرارة من الصورة وحدها، إلا أن بعض الدلائل تشير الي مقدار الحرارة كالثلج على الجبل، والخامات المستخدمة في البيئة.

وسوف تراعي الباحثة أثناء استخدام الصور شروط قراءة الصور مثل اللون والحجم لتنمية مهارات الثقافة البصرية.

حدد كل من (فتح الباب عبد الحليم، إبراهيم حفظ الله, ١٩٨٥, ٢٠٢) مجموعة من المهارات تنمي القدرة لدي المتعلم على قراءة البصريات والتي يجب أن يتعلمها وهي:

١- تعرف صور الأشياء المألوفة.
٢- إدراك الفرق بين الصورة والواقع.
٣- تعرف الأشياء عندما تكون صورتها غير مطابقة لواقعها المرئي المعتاد.
٤- فهم الصور عندما تكون بعض سماتها ممثلة تمثيلاً خيالياً مثل صور المؤثرات الخاصة والخدع البصرية.

وحددت (أمل شحادة, ٢٠٠٦, ١٠٤) عدة أنشطة تطلب من المتعلم لتساعده على اكتساب مهارة القراءة البصرية منها:

١- تعرف الأشياء الواردة في الصورة مع تسميتها بشكل صحيح.
٢- تصنيف تفاصيل الصورة ووصفها.
٣- دراسة تفاصيل الصورة واستنتاج العلاقات بين الأشياء أو الأحداث بعضها البعض.
٤- يستخدم الصورة للمقارنة وتوضيح التسلسل المنطقي لعملية ما.
٥- استثارة القدرة الإبداعية والتعبيرية عند المتعلمين بان يعبر كل منهم عن فكرة معينة بالرسم أو التصوير.
٦- إعادة ترتيب الصور التي تتناول عمليات فنية أو موضوعات ما بشكل متسلسل بحيث يدل الترتيب على فهم المتعلم للموضوع الذي تعرضه الصور.

ثانياً: كتابة الصورة: Encoding

يقصد بكتابة الرسائل البصرية تحويل الرسائل اللفظية الي رسائل مصورة وذلك حتى يستطيع الإنسان أن يتصل بالآخرين بفاعلية.

وتتمثل الرسائل البصرية في الرسم أو التلوين أو التخطيط أو الترتيب أو التركيب، وتعتمد قدرة الطفل علي كتابة الرسائل البصرية على قدرته في قراءتها. (حنان نصار, ٢٠٠٨, ١١٨) وينبغي تزويد المتعلم بالعديد من المعلومات البصرية، وتدريب المتعلمين إدراكياً من خلال العناصر والأشكال المرئية فقد لا يستطيع المتعلم إدراك المعلومات المتضمنة في الصور رغم استقبال العين لها، وينتج عن ذلك سوء تدريبه الإدراكي، والمقصود بالتدريب الإدراكي هو كيفية مساعدة الفرد على التفكير فيما يصل لمخه من خلال عينيه، ويمكن أن يتم ذلك من خلال:

١- مساعدة الفرد في التعرف على خصائص الأشكال.
٢- إدراك الاختلافات بين الأشكال.
٣- إدراك المتشابهات.
٤- الربط بين العلاقات.
٥- الإغلاق البصري وعلاقة الكل بالجزء.
٦- تسلسل الأشياء وترتيبها.
٧- التذكر البصري.
٨- القدرة على التعبير الشكلي. (وليد يوسف، وائل راضي, ٢٠٠٦, ٨٦١)

وقامت الباحثة باستخدام اختبار لقياس مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية بناء على مهارات قراءة الصور وكتابتها.

وأكدت عدة دراسات على أهمية تنمية الثقافة البصرية لدي المتعلمين منها دراسة "انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٣" والتي هدفت إلى توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات

الثقافة البصرية، وتوصلت نتائج الدراسة الي فاعلية توظيف الألعاب المصورة التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية.

دراسة "كريمة محمود, ٢٠١١" التي هدفت الي التعرف على أهمية تنمية مهارات الثقافة البصرية لأطفال ما قبل المدرسة لإعداد المتعلم المثقف بصرياً القادر على التعامل مع مصادر المعرفة البصرية.

ودراسة "نصر محمد الحسن, ٢٠١٥" التي أكدت على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تظهر أهمية الثقافة البصرية، والاستفاضة في استثمارها وتوظيفها في تنمية الجوانب الاجتماعية والفكرية والنفسية للمجتمع، وضرورة جعل الثقافة البصرية أولوية في التربية والتعليم من خلال الماهج وطرق تدريسها، والنشاطات التربوية والفنية.

ودراسة " نادية ظاهر النجار, ٢٠١٦" التي أكدت على وجود أثر كبير للثقافة البصرية المادية والافتراضية على رسوم الأطفال في عينة الدراسة،

ودراسة "كمال الدين حسين وآخرون, ٢٠١٦" والتي أكدت على دور الثقافة البصرية في تنمية المفاهيم الهندسية عبر برنامج كمبيوتري لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي; حيث ظهر تقدم وارتفاع مستوي التلاميذ (عينة البحث) في المفاهيم الهندسية بعد تعلمهم بالبرنامج الكمبيوتري، الذي يتميز بوجود الوسائط المتعددة التفاعلية، ويرجع ذلك الي البرنامج الكمبيوتري المتميز بالتفاعلية الذي جعل هناك استجابة وفعلا فيما بينه وبين التلاميذ، وجعلت منهم مشاركين إيجابيين في العملية التعليمية.

ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة تري الباحثة ندرة الدراسات التي وجهت لتنمية الثقافة البصرية باستخدام البرامج الالكترونية لدي أطفال مرحلة التعليم الأساسي، وقد تناولت معظم الدراسات دراسة أهمية الثقافة البصرية وتنميتها أو تنمية مجرد بعد واحد من أبعادها.

وتعتمد اكتساب مهارات الثقافة البصرية على عملية الإدراك البصري حيث يدرك الطفل الصور من خلال إدراكه للأشكال والألوان، حيث يستطيع رؤية الصور وإعطاء معني أو تفسير لها، فالإدراك البصري هو إضفاء معني أو دلالة أو تأويل تفسير للمثير الحسي البصري (السيد عبد الحميد, ٢٠٠٢, ٧٤)

العوامل المؤثرة في عملية الإدراك البصري:

حددت (أمل عايد, ٢٠٠٦, ٤٥) نوعان من العوامل المؤثرة في عملية الإدراك البصري، وهي:

أ- عوامل ذاتية:

- البيئة أو الوسط الذي يعيش فيه الفرد، وهذا يتطلب أن يكون الجو الذي يتعلم فيه الطفل مريحاً ومشجعاً.
- حاجات الفرد، إذ إن الفرد يتأثر بميوله ورغباته واهتماماته وحاجاته، لذا يجب توافر المواد التعليمية التي تخاطب حاجات الأطفال.
- التهيئة الذهنية للفرد.
- القيم التي يؤمن بها الفرد، حيث يهتم الفرد بالأشياء حسب درجة ميله لها.
- الانفعالات النفسية والاجتماعية، حيث يري الشخص الأشياء حسب حالته الانفعالية، ويقد يعدل الفرد رأيه ليتناسب مع المجتمع.

ب- **عوامل خارجية:**

- وجود فرق بين الشكل والأرضية يسهل عملية الإدراك.

- يدرك الفرد الأشياء ككل، فالكل أكبر من مجموعة الأجزاء.
- كلما زاد الفرق في اللون، أو الحجم أو الشكل أو السرعة أو غير ذلك ازدادت إمكانية الإدراك.

خصائص الإدراك البصري:

يتفق كلاً (محمد قنديل، رمضان بدوي, ٢٠٠٧) و(انشراح عبد العزيز, ٢٠٠٩)؛ (حنان نصار, ٢٠٠٨, ٨١) أن للإدراك البصري عدة خصائص منها:

١- الإدراك البصري نسبي وليس مطلق حيث يزود المثير ببعض الدلائل التي يمكن أن توجه المتعلم الي المعني المقصود.
٢- الإدراك البصري اختياري انتقائي حيث يقوم يركز على العناصر والتفاصيل الضرورية للتعلم وحذف العناصر التي من شأنها أن تشتت انتباه المتعلم.
٣- الإدراك البصري كعملية عقلية يقوم على التنظيم، فترتب عناصر المثير البصري بصورة تساعد المتعلم على الإدراك بفاعلية وكفاءة.
٤- حداثة المثير وأصالته تسهل من عملية الإدراك البصري وتنمي الإبداع لدي المتعلم.
٥- يتأثر الإدراك البصري بالفروق الفردية بين المتعلمين.
٦- الإدراك البصري عملية دائرية متداخلة ومتفاعلة وليست خطية تبدأ بالاختيار ثم التنظيم فالتفسير، وتشكل هذه الخطوات دائرة مغلقة.
٧- الإدراك البصري متطلب سابق للتعلم.

يمكن تنمية الإدراك البصري وبالتالي اكتساب مهارات الثقافة البصرية من خلال تنمية قدرة المتعلم علي:

• التمييز بين الألوان.	• التصنيف والمطابقة بين الأشياء.
• التعرف على الجزء المفقود من خلال الصورة.	• إكمال الشكل الناقص.
• ترتيب الأشياء من الذاكرة	• تدريبات الذاكرة.
• الألعاب المعتمدة على حاسة البصر	• التسلسل البصري مثل عرض مجموعة من الأشياء أمام الطالب وطلب إعادة ترتيبها.

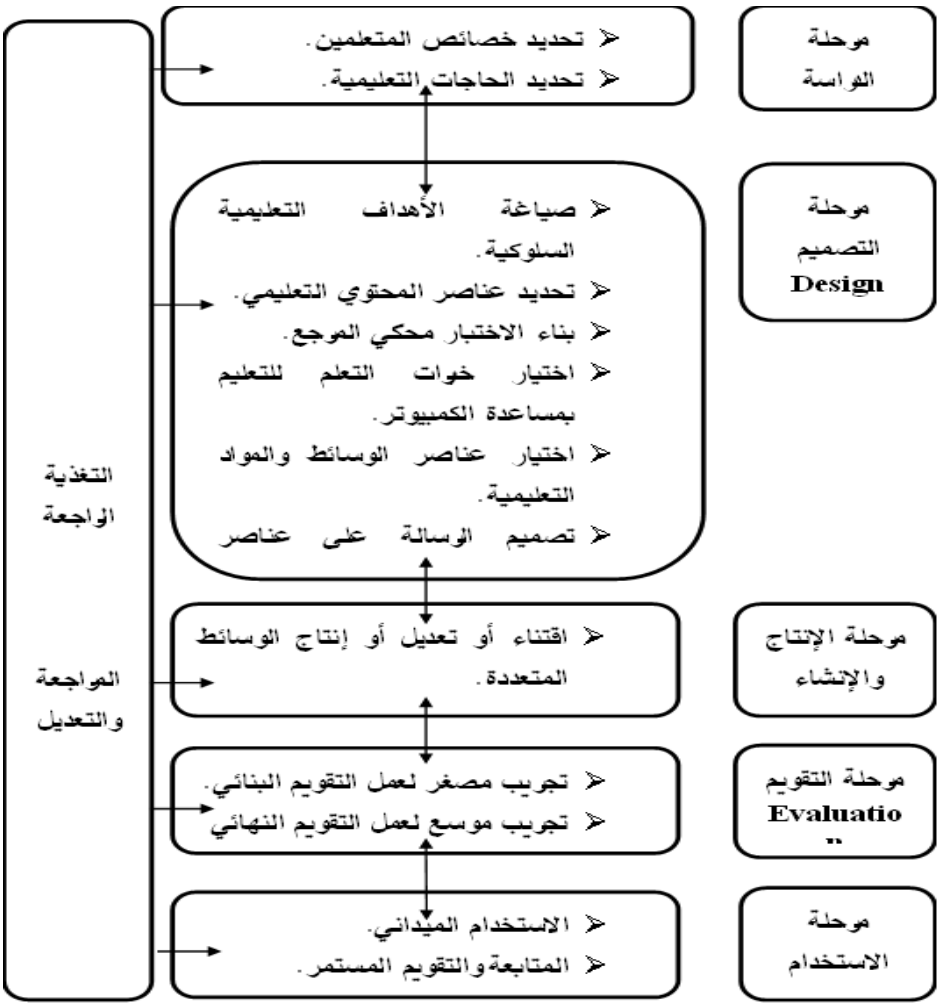
. (وليد يوسف، وائل راضي, ٢٠٠٦, ٢٤٣)

وبذلك يمكن تنمية مهارات الثقافة البصرية من خلال برنامج كمبيوتر يُقدم للتلاميذ، حيث تُؤثر هذه البرامج بما تحتويه من صور على حاسة البصر ثم تترجم ما بها الي رموز ومعان لدي التلميذ وبالتالي يسهل عليه التفاعل مع البيئة ويتعلم معاني وخبرات جديدة، فمهمة عملية الإدراك البصري في النهاية هي إحداث تعلم فعال وذلك عن طريق رسم صورة عقلية محددة للشيء المراد إدراكه وتتم هذه الصورة بتكوين وإيجاد علاقات بين هذا الشيء محل الإدراك والأشياء ذات الخبرة السابقة للتلميذ.

إجراءات البحث

يعد التصميم التعليمي الجيد هو حجر الأساس للبيئات التعليمية التكنولوجية، حيث يراعي السمات الخاصة بالوسيط الذي يقوم بعرض وتقديم المحتوي التعليمي، وبالتالي فإن مبادئ التصميم تشكل نقطة تحول في تصميم بيئة تعلم تشاركية وتنافسية لكي تحقق أهدافاً تعليمية موضوعة ومحددة بدقة من القائمين على التصميم. ونظراً لأن البحث الحالي يهدف الي تطوير لعبة إلكترونية وفق نمط التعاون (التنافسي/ التشاركي) ونوع المحفزات (بنائي، محتوي) في تنمية مهارات الثقافة

البصرية لدي تلاميذ المرحلة الأولي للتعليم الأساسي تمت مراجعة نماذج التصميم التعليمي المتعلقة بتصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية وتم اختيار نموذج عبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014) وفقاً للشكل التالي (٣) بما يتماشى مع طبيعة المعالجات التجريبية للبحث الحالي:



شكل (٣) نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمى ٢٠١٤م

أولاً: تحديد مجتمع البحث وعينته

تمثل مجتمع البحث في طلبة الصف الثالث الابتدائي مدرسة بورسعيد التجريبية للغات، وتكونت عينة البحث (٨٠) تلميذ، وتم توزيع التلاميذ في ضوء المتغيرات المستقلة للبحث اللعبة الإلكترونية (تشاركية-تنافسية)، نوع المحفزات (بنائي-محتوي) وفقاً للجدول التالي:

جدول (٣) تقسيم أعداد طلاب المجموعات التجريبية عينة البحث

نوع المحفزات	بنائي	محتوي	الإجمالي
التشاركية	مج (١) ٢٠ تلميذ	مج (٣) ٢٠ تلميذ	٤٠ تلميذ
التنافسية	مج (٢) ٢٠ تلميذ	مج (٤) ٢٠ تلميذ	٤٠ تلميذ
الإجمالي	٤٠ تلميذ	٤٠ تلميذ	٨٠ تلميذ

ثانياً: تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها:

بعد مراجعة العديد من نماذج التصميم التعليمي تم اختيار نموذج عبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014) بما يتماشى مع طبيعة المعالجات التجريبية محل البحث الحالي:

مرحلة الدراسة والتحليل: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

١- **اشتقاق أو تبني معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم:** بعد استعراض الجزء النظري للبحوث والدراسات التي تناولت المعايير والخصائص التي يجب مراعاتها عند تطوير الألعاب الرقمية (التشاركية-التنافسية) في ضوء نوع المحفزات (بنائي-محتوي)، وتم وضع قائمة معايير لبيئة اللعبة التعاونية (تشاركية، تنافسية)، التي تكونت من (٥) مجالات رئيسية و(٢١) معياراً و(148) مؤشرا، ويوضح جدول (٤) المجالات والمعايير وعدد المؤشرات لقائمة المعايير الرئيسية:

جدول (٤) قائمة معايير تصميم بيئتي اللعبة التعاونية (التشاركية، التنافسية) في ضوء نوع المحفزات

م	المعايير	عدد المؤشرات
المجال الأول: المعايير التربوية		
١	الأهداف التعليمية لبيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي، التنافسي)	٦
٢	المحتوي التعليمي وأسلوب العرض لبيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي، التنافسي)	٨
٣	الأنشطة التعليمية لبيئتي التعليم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	١٠
٤	أساليب التقويم داخل بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي، التنافسي)	١٠
المجال الثاني: المعايير الفنية		
٥	واجهة بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي-التنافسي)	١٢
٦	أنماط التفاعل والإبحار داخل بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي-التنافسي)	٦
٧	التحكم التعليمي في بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي-التنافسي)	١٠

٨	التغذية الراجعة في بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي-التنافسي)	٨
٩	مساعدات وتوجيهات التشغيل والاستخدام في بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركي-التنافسي)	٥
المجال الثالث: معايير العناصر الإنتاجية		
١٠	النصوص	٥
١١	الصوت	٦
١٢	الرسومات والأشكال والصور الثابتة	٦
١٣	الفيديو والصور المتحركة	٥
المجال الرابع: بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركية-التنافسية)		
١٤	أسس ومبادئ التعلم التشاركي	٥
١٥	أدوات التشارك في بيئة التعلم اللعبة الإلكترونية التشاركية	٨
١٦	أسس ومبادئ التعلم التنافسي	٨
١٧	أدوات التفاعل الاجتماعي في بيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية	٥
١٨	دعم أدوات بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركية-التنافسية) للمتعلم	٥
المجال الخامس: محفزات الألعاب الرقمية:		
١٩	تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية (البنائي، المحتوي)	٥
٢٠	مكافآت محفزات الألعاب الرقمية	١٠
٢١	تحديات محفزات الألعاب الرقمية	٥
	إجمالي المؤشرات	**148**

٢- **تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:** تشمل عملية تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين التحديد الدقيق لجميع خصائصهم المعرفية والوجدانية والأكاديمية والمهارات السابقة المتطلبة في صور عناصر سلوكية، وتحديد الخبرات السابقة في تحليل السلوك المدخلي للمتعلمين. ومن خلال دراسة خصائص الطلاب (مجموعة البحث) وجد أنهم يتمتعون بنفس السمات العقلية لهذه المرحلة من حيث القدرة على الاتصال العقلي مع الآخرين واستخدام طريقة المناقشة، وتقارب المستوي المعرفي والرغبة في المشاركة في التعلم الجديد، وتم التأكد من استخدام التلاميذ لجهاز الكمبيوتر وقدرتهم على التعامل مع أدوات اللعبة الإلكترونية.

أما تحليل السلوك المدخلي للطلاب، فقد تم تحديد ما يعرفه التلاميذ من المهام التعليمية القبلية الخاصة بالمهام المتعلقة بمنهج الرياضيات لاتخاذ القرار باستكمال المهام التعليمية السابقة والبدء في المهام التعليمية الجديدة.

٣- **تحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم:** عملية تحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم تشمل تحليل المهام التعليمية النهائية والرئيسية والفرعية، حيث تم تحليل المحتوي التعليمي لمادة "الرياضيات" لتحديد المهام التي يجب تعلمها، وتصنيفها إلى مهام فرعية، وتجزئتها الي خطوات إجرائية تتطلب تنفيذ مهام محددة ومرتبة.

وتم عرض قائمة المهام (المهارات) بصورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين بهدف استطلاع آرائهم حول صحة تحليل المهام (المهارات)، وتم إجراء التعديلات ووصلت قائمة المهام (المهارات) في صورتها النهائية الي (٥) مهارات رئيسية و (٢١) مهارة فرعية و (١٤٨) إجراء لتنفيذ تلك المهام.

٤- **تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة والمعوقات والمحددات:** تم تصميم بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية وبيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية، وربطهم بعدد من الروابط لتوظيف بعض الأدوات الموجودة داخل البيئات من أدوات التشارك الخاصة بالملفات (الفيديو، الصور، العروض التقديمية). وتوفر بعض العوامل والمحددات التي تسهل من تصميم وتطوير مواد المعالجة التجريبية من حيث توافر الوقت الكافي لدي عينة البحث لإجراء التجربة، وتوافر أجهزة كمبيوتر بالمدرسة للدخول الي بيئة اللعبة الإلكترونية المختلفة لبدء التجربة.

٢-مرحلة التصميم: اشتملت هذه المرحلة على العمليات التالية:

١- تصميم مكونات بيئة التعلم الإلكتروني:

١-١- **اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها في شكل (ABCD):** عملية اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها تشمل كتابة وصياغة الأهداف التعليمية النهائية والرئيسية والأهداف السلوكية. في ضوء تحليل السلوك المدخلي للطلاب وتحديد الاحتياجات التعليمية لهم من اللعبة الإلكترونية لتنمية مهارات الثقافة البصرية، وترجمة كل المهمات النهائية الي هدف تعليمي نهائي، والمهمات الرئيسية الي أهداف تعليمية رئيسية، والمهام الفرعية الي أهداف سلوكية تمثل ناتجاً تعليمياً واحداً والحد الأدنى للأداء.

١-٢- **تحديد عنصر المحتوي التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية وتجميعها في شكل موضوعات ودروس:** اللعبة التعليمية الإلكترونية التشاركية واللعبة التعليمية الإلكترونية التنافسية لا تعتمد على إعطاء المحتوي التعليمي مكتملاً للطلاب، بل تعتمد على توفير أدوات للتواصل والتشارك بين الطلاب في الحصول على المحتوي التعليمي من المراجع والمصادر التي ترتبط بالمعارف والمهارات، ويتم توفيرها داخل اللعبة من خلال الوسائط المتعددة والصور والفيديوهات. لذلك تم تقسيم مصادر الحصول على المحتوي التعليمي في (٥) جلسات تعليمية بما يتناسب مع عناصر المحتوي التعليمي المحددة في ضوء الأهداف التعليمية، إضافة الي مناسبتها للوقت المخصص لدراسة المقرر الخاص بمادة "الرياضيات"

١-٣- **تصميم أدوات التقويم والاختبارات، والاختبارات محكية المرجع القبلية والبعدية:** تمت صياغة أدوات القياس والتقييم القبلية والبعدية في ضوء الأهداف التعليمية السلوكية، وتمثلت أدوات القياس والتقييم في الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج تم تصميمها وفقاً لخطوات إجرائية محددة.

١-٤- **تصميم خبرات التعلم، ونمط تجميع المتعلمين:** تم توفير أنشطة تعليمية تساعد الطلاب على التفاعل والانخراط في بيئتي اللعبة الإلكترونية التشاركية والتنافسية، وتحديد طبيعة الخبرات التعليمية المناسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية الإجرائية الي:

- **خبرات مجردة:** تعتمد علي تفاعل التلميذ مع المحتوي المقدم بما يحتويه من معارف مجردة ورموز بصرية ومسموعة سواء في بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية أو بيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية.
- **خبرات بديلة:** تعتمد علي تفاعل التلميذ بالمشاهدة والمشاركة من خلال أدوات التشارك في بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية أو بيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية أثناء تنفيذ الأنشطة.
- **خبرات مباشرة:** تعتمد على انغماس التلاميذ في الممارسة العملية التطبيقية للمعارف والمهارات.

أما تحديد نمط مجموعات التلاميذ، فقد اعتمد التوزيع في بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية على توزيع المجموعة الواحدة (٢٠) تلميذ علي عدد (٥) مجموعات تشاركية على أن تتضمن المجموعة الواحدة (٤) تلاميذ، طبقاً لأسس ومعايير التعلم التشاركي. أما بيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية اعتمدت على توزيع المجموعة الواحدة (٢٠) تلميذ

١-٥- **اختيار بدائل الوسائط المتعددة وعمل الاختيار النهائي لها:** تم إعداد الوسائط المتعددة المناسبة للمحتوي التعليمي المقدم من فيديوهات وصور ونصوص فائقة وعروض تقديمية ورسومات ثابتة، وتم اختيار الوسيط المناسب في ضوء الهدف التعليمي.

١-٦- **تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي، وواجهة المتعلم:** تم تصميم واجهة تفاعل في بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية وبيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية تعتمد على أساليب الإبحار واضحة في البيئات المختلفة والتي تساعد التلاميذ في التحكم في تتابع المحتوي وأنشطة التعلم، وذلك بصور مختلفة عن طريق الأيقونات، طريق القوائم للدخول الي أدوات التشارك والتنافس في البيئات المختلفة. كما تم توفير أساليب تحكم للمعلم والمتعلم في بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية والتنافسية، لتحكم المعلم في تسجيل الطلاب، وإتاحة التفاعل بين الطلاب والتحكم في عرض المحتوي واستخدام أدوات التشارك والتنافس.

١-٧- **تصميم متغيرات التصميم، استراتيجيات التشارك، تنظيم الأنشطة، أحداث التعليم والتعلم:** تم تحديد المتغيرات المستقلة الآتية:

- **متغير بيئتي اللعبة الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) وتتضمن:**
  - **بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركي:** بيئة يتشاركون ويتفاعلون التلاميذ جميعا في مشروع واحد مشترك لتحقيق أهداف واحدة، ويكون التلاميذ متجانسين، ويكون كل تلميذ مسئول عن نفسه، ويكون التوجيه والإرشاد من قبل التلاميذ الآخرين، ويكون المعلم دوره في عملية الإرشاد فقط.
  - **بيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية: بيئة** يتعاونون ويتفاعلون التلاميذ ويساعدون بعضهم البعض في أداء المهمات المطلوبة منهم دون أن يعيقوا بعضهم البعض، وعندما ينتهي كل تلميذ من أداء مهمته، تتكامل المهام لتحقيق الأهداف التعليمية، ويكون التلاميذ غير متجانسين، ويكون كل تلميذ مسئول عن نفسه والآخرين،

ويكون الإرشاد والتوجيه من قبل المعلم، حيث يكون دور المعلم هو المسيطر على المجموعات.

- **متغير نوع محفزات الألعاب الرقمية:** وتتضمن:

✓ **المحتوي**: وتم عرض المحتوي (اللعبة) للمتعلم بشكل مباشر ليتفاعل معها وعرض العديد من محفزات اللعبة (نقاط، شارات، نقاط متصدرين) دون التعرف أو إعلامه بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في نهاية المحتوى، ويتم الانتقال بين المستويات دون وجود مستوي نقاط معين للتلميذ يجب أن يتخطاه.

✓ **البنائي:** تم عرض المحتوي (اللعبة) والأهداف المطلوب تحقيقها والعديد من المحفزات لعناصر اللعبة (النقاط، الشارات، قوائم المتصدرين) دون تغيير في المحتوى التعليمي. ولايتم الانتقال الي المستوي التالي للطالب الا بعد الحصول على إجمالي (٥٠٪) على الأقل من نقاط المستوي الذي يدرس فيه.

- **<u>المتغير التابع ويتضمن: مهارات الثقافة البصرية:</u>**

مهارة المطابقة البصرية، مهارة الفرز البصرية، مهارة التصنيف البصري، مهارة وصف الصورة، مهارة تحليل المعلومات، وبذلك تضمنت البطاقة على (٥) مهارات رئيسية، و(١٨) مهارة فرعية.

١-٨- **تصميم أنشطة التعلم:** تم تحديد عدد من بدائل الأنشطة التعليمية لتساعد التلاميذ على التفاعل والانخراط في التعلم والمشاركة والتنافس فيها والاستفادة منها، وقدمت الأنشطة في أنماط مختلفة من النصوص، والصور، والفيديوهات والعروض. **أما عن تصميم أحداث التعليم والتعلم** فقد تم تحديد أحداث التعليم والتعلم في استثارة انتباه التلاميذ، وتعريف أهداف التعلم، وعرض المثيرات علي التلميذ، وتقديم التعزيز والرجع المناسب للتلاميذ.

١-٩- **اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة:** تم تحديد أدوات وأيقونات التحكم داخل بيئتي اللعبة الإلكترونية التشاركية والتنافسية بين التلاميذ.

١-١٠- **تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعمهم بالبيئة:** تم تصميم بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية وبيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية بشكل يسمح بتسجيل أسماء التلاميذ والنقاط التي حصلوا عليها.

١-١١- **تصميم بيئات ومعلومات والمخطط الكلي لعناصر البيئة والإبحار.**

✓ **تصميم المخطط الشكلي لعناصر البيئة والإبحار بينها:** تم تصميم مخطط شكلي لتطوير بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية وبيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية في ضوء التصميم العام للسيناريو التعليمي للاستفادة منه في بيئات التعلم المختلفة في ضوء نوع المحفزات الرقمية.

✓ **تصميم المعلومات الأساسية للبيئة:** العنوان، البنرات، الشعارات، المطورين: تم تصميم المعلومات الأساسية لبيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية، وبيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية

والتي تتضمن شعار الكلية والجامعة، بنر خاص بالمادة التي تم عرضها "الرياضيات باللغة الإنجليزية "، العنوان الرئيسي، الفئة العمرية للتلاميذ، مدة المقرر، ووصف المقرر والمسئولين عنه.

٣-مرحلة الإنتاج والإنشاء: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

١- إنتاج مكونات بيئة التعلم:

- **الحصول على الوسائط والمصادر أو إنتاج الوسائط المتعددة:** تم الحصول على بعض الوسائط والمصادر الجاهزة عن طريق مواقع الإنترنت وتحميلها ووضعها داخل اللعبة التعليمية الإلكترونية التنافسية واللعبة الإلكترونية التشاركية لاطلاع التلاميذ عليها لبناء المحتوي التعليمي، إضافة الي إنتاج الوسائط والمصادر التعليمية من فيديوهات وصور ونصوص وعروض تقديمية ورسومات ثابتة.
- إنتاج معلومات بيئة التعلم: تم إنتاج معلومات عن بيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية وبيئة اللعبة الإلكترونية التنافسية من خلال مقدمة تعريفية كدليل لاستخدام بيئات التعلم المختلفة.

٢- إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم:

- **رفع وتحميل عناصر بيئة التعلم:** تم تحميل اللعبة داخل أجهزة الكمبيوتر الشخصية بمعمل الوسائط المتعددة بالمدرسة، مع مراعاة رفع عناصر التعلم على اللعبة.
- **إنشاء الدروس، وأدوات التواصل، وتسجيل المتعلمين، وإنشاء مجموعات التشارك:** تم تخصيص ٤ جلسات تعليمية على الواجهة الرئيسية لبيئة اللعبة الإلكترونية التشاركية واللعبة الإلكترونية التنافسية، وإنشاء المجموعات المختلفة داخل كل بيئة لكي يتعرف التلاميذ على الأنشطة المرتبطة بكل جلسة.

٤-مرحلة التقويم: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

- **التقويم البنائي لبيئات التعلم:** تم تطبيق بيئة اللعبة التعليمية الإلكترونية التنافسية وبيئة اللعبة التعليمية الإلكترونية التشاركية على عينة من الطلاب عددها (٢٠) تلميذ للتأكد من فاعلية بيئات التعلم والتأكد من تفعيل جميع الأدوات، ومراجعة مدي مناسبتها وارتباطها بأهداف التعلم، ومدي مناسبة الأنشطة وصلاحية البيئة للاستخدام. وبعد التأكد من صلاحيتها أصبحت مواد المعالجة التجريبية جاهزة للتقويم النهائي.
- **التقويم النهائي لبيئات التعلم:** تم تطبيق مواد المعالجة التجريبية (اللعبة التعليمية الإلكترونية التشاركية، اللعبة التعليمية الإلكترونية التنافسية) على عينة البحث الأساسية وقوامها (٨٠) تلميذ في مادة "الرياضيات باللغة الانجليزية" للصف الثالث الابتدائي بمرحلة التعليم الأساسي بمدرسة "بورسعيد التجريبية للغات" بمحافظة بورسعيد.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث:

١ – **إعداد الاختبار التحصيلي:** يعد الاختبار التحصيلي أحد الأدوات الهامة في قياس الجوانب المعرفية للمواد التعليمية. لذلك كان لزاماً التحقق من الخصائص السيكو مترية

للاختبار التحصيلي وضبطه جيداً حتى يكون القياس موضوعياً لا يتأثر بالعوامل الشخصية للمقيم.

- **تحديد هدف الاختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي الي قياس مدي تحصيل التلاميذ في الجوانب المعرفية لمهارات الثقافة البصرية، ومنها يقيس مدي تحقيق التلاميذ لأهداف المحتوي المعرفية.
- **تصميم مفردات الاختبار:** تم صياغة مفردات الاختبار على صور أسئلة موضوعية، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٤٠) سؤال، (١٠) الاختيار من متعدد، (١٠) الترتيب، (١٠) توصيل، (١٠) تكملة الجمل.
- **الخصائص السيكومترية:** تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات الاختبار ومعامل السهولة والصعوبة والتمييز والاتساق الداخلي بين مفردات الاختبار، وللتأكد من الخصائص السيكومترية تم التطبيق على عينة استطلاعية من (٣٠) تلميذ من مجتمع العينة وحساب صدق وثبات الاختبار.

٢- **إعداد اختبار الثقافة البصرية:** تم إعداد الاختبار في ضوء الاطلاع على مهارات الثقافة البصرية وفي ضوء معايير الثقافة البصرية، لقياس بعض مهارات الثقافة البصرية للطلاب عينة البحث والذي يتضمن في محتواه بعدين هما قراءة البصريات والتواصل بصرياً.

- تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار الي قياس مدي تغير التلاميذ عينة البحث في مستوي مهاراتهم بالثقافة البصرية.
- تحديد أبعاد الاختبار: تم الالتزام في تحديد أبعاد الاختبار بثلاث أبعاد هما: التفكير البصري، التعلم البصري، الاتصال البصري، وتقيس مدي قدرة التلاميذ على قراءة الرسومات المعلوماتية من خلال عدة مهارات هي: التعرف، الوصف، الاستدعاء اللفظي وغير اللفظي، التمييز البصري، التصنيف، الترتيب، التفسير، حل المشكلات، وجميع هذا المهارات تضمنتها أبعاد اختبار الثقافة البصرية في (٢٤) سؤال.

٣- **إعداد بطاقة الملاحظة:** تم إعداد بطاقة الملاحظة بناءاً على مهارات الثقافة البصرية المراد تنميتها كالتالي: **مهارة المطابقة البصرية، مهارة الفرز البصرية، مهارة التصنيف البصري، مهارة وصف الصورة، مهارة تحليل المعلومات،** وبذلك تضمنت البطاقة على (٥) مهارات رئيسية، و(١٨) مهارة فرعية.

رابعاً: المعالجة الإحصائية:

تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية لعلوم الاجتماعية (SPSS 19) لإجراء المعالجات الإحصائية لدرجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي والبعدي وتم ذلك على النحو التالي:

١- **التطبيق القبلي لأدوات البحث:**

أ-تكافؤ مجموعات البحث بالنسبة لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي:

قامت الباحثة بحساب درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارات الثقافة البصرية وإدخالها لبرنامج SPSS باستخدام أسلوب

تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ف"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارات الثقافة البصرية كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٥) يظهر المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وقيمة "ف" لدرجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٠,٤٠٩	٣	٠,١٣٦	٠,٠٧٠	**٠,٩٧٦ غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)**
داخل المجموعات	١٦٣,٩٠٩	٨٤	١,٩٥١		
الكلي	١٦٤,٣١٨	٨٧			

يوضح جدول (٥) قيمة (ف) تساوي (٠,٠٧٠) وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٩٧٦) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف مجموعات البحث"، وهذه النتيجة تدل على هناك تكافؤ مجموعات البحث بالنسبة لعينة البحث في التطبيق القبلي لبمهارات الثقافة البصرية، وأن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مواد المعالجة التجريبية.

ب-تكافؤ مجموعات البحث بالنسبة للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية:

قامت الباحثة بحساب درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارات الثقافة البصرية وإدخالها لبرنامج SPSS باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ف"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الخاص بمهارات الثقافة البصرية كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٦) يظهر المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وقيمة "ف" لدرجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٠,٨٦٤	٣	٠,٢٨٨	٠,٢٢١	٠,٨٨٢ **غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)**
داخل المجموعات	١٠٩,٤٥٥	٨٤	١,٣٠٣		
الكلي	١١٠,٣١٨	٨٧			

يوضح جدول (٦) قيمة (ف) تساوي (٠,٢٢١) وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٨٨٢) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف مجموعات البحث"، وهذه النتيجة تدل على هناك تكافؤ مجموعات البحث بالنسبة لعينة البحث في التطبيق القبلي لبمهارات الثقافة البصرية، وأن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مواد المعالجة التجريبية.

ج-تكافؤ مجموعات البحث بالنسبة للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية:

قامت الباحثة بحساب درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات الثقافة البصرية وإدخالها لبرنامج SPSS باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ف"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الثقافة البصرية كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٧) يظهر المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وقيمة "ف" لدرجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الثقافة البصرية

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	٠,٩٤٣	٣	٠,٣١٤	٠,٢١٥	٠,٨٨٦ **غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)**
داخل المجموعات	١٢٢,٩٥٥	٨٤	١,٤٦٤		
الكلي	١٢٣,٨٩٨	٨٧			

يوضح جدول (٧) قيمة (ف) تساوي (٠,٢١٥) وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٨٨٦) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الثقافة البصرية ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف مجموعات البحث"، وهذه النتيجة تدل على هناك تكافؤ مجموعات البحث في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات الثقافة البصرية، وأن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مواد المعالجة التجريبية.

٢- <u>التطبيق على عينة البحث:</u>

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية الأربعة تم عمل حصة تمهيدية للطلاب لتعريفهم الآتي:

١- التأكد أولاً من قدرة التلاميذ على التعامل مع الحاسب الآلي وإمكانية تشغيل اللعبة والتحكم في السير بالمحتوي.
٢- بيئات التعلم المتاحة (التشاركية، التنافسية) وما تتضمنه من أدوات للتعاون فيما بينهم.
٣- الاختلاف في نوع المحفزات (البنائي، المحتوي) لكل من المجموعات الأربعة.
٤- أهمية الموضوع الذي يتم معالجة النظام التدريسي من خلاله وهو التحصيل الدراسي ورفع الكفاءة الأدائية لمهارات الثقافة البصرية لدي التلاميذ.
٥- تعريف التلاميذ بتقسيمهم قبل عملية التطبيق للتأكد من سير كل مجموعة بطريقة صحيحة خلال التطبيق، ومن ثم تم تطبيق اللعبة الإلكترونية على ٤ مجموعات تجريبية كل مجموعة تكونت من (٢٠) تلميذ وتم تقسيمهم كالتالي:

جدول رقم(٨) المجموعات التجريبية

مجموعات البحث		
نمط اللعبة التعاونية / المحفزات التعليمية	التشاركي	التنافسي
البنائي	مج(١)٢٠ تلميذ	مج(٢)٢٠ تلميذ
المحتوي	مج(٣)٢٠ تلميذ	مج(٤)٢٠ تلميذ

تمت تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول وتم التطبيق من خلال مادة "الرياضيات" باللغة الإنجليزية، مع وجود الباحث والمدرس المسئول عن المادة وقدرة كل من المجموعات التشاركية والتنافسية على الالتزام بالبرنامج.

٦- الزمن المستغرق للتجربة هو شهر ونصف تقريباً.

٣-<u>التطبيق البعدي لأدوات البحث وذلك من خلال نتائج البحث وتفسيرها:</u>

هدف البحث الحالي الي قياس فاعلية تطوير لعبة الكترونية تعاونية (تشاركية-تنافسية) ونوع المحفزات في تنمية مهارات الثقافة البصرية والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ الصفوف الأولي للتعليم الأساسي وفيما يلي عرض تفصيلي للنتائج بأسئلة البحث الحالي:

<u>أولاً: عرض وتفسير النتائج الخاصة باختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي:</u>

أ- الإحصاء الوصفي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، كما هو مبين بجدول (٩).

جدول (٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي

المجموعة		نوع المحفزات		المجموع
		بنائي	محتوى	
نمط التعاون	تشاركي	م=٣٣,٥٩ ع=٢,٠٣٩	م=٣٠,٢٧ ع=١,٢٧٩	م=٣١,٩٣ ع=٢,٣٧٦
	تنافسي	م=٣٩,١٨ ع=٠,٩٥٨	م=٣٣,٣٢ ع=١,٩١٢	م=٣٦,٢٥ ع=٣,٣٢١
المجموع		م=٣٦,٣٩ ع=٣,٢٣٧	م=٣١,٨٠ ع=٢,٢٢٦	م=٣٤,٠٩ ع=٣,٦٠٠

يوضح جدول (٩) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي، ويلاحظ أن هناك فرق واضح بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضع البحث الحالي، وهو نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) لصالح نمط التعاون التنافسي، حيث بلغ متوسط درجة الكسب لمجموعة نمط التعاون التشاركي (٣١,٩٣)، بينما بلغ متوسط درجة الكسب لمجموعة نمط التعاون التنافسي (٣٦,٢٥)، وظهر فرق واضح بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي بالنسبة لنوع المحفزات موضع المتغير المستقل الثاني للبحث (بنائي/ محتوى)، لصالح نوع المحفزات (بنائي)، حيث بلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٣٦,٣٩)، وبلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣١,٨٠).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول لمتوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها؛ وجود فروق بين درجات المجموعات الأربعة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي في مجموعة نمط التعاون التشاركي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٣٣,٥٩)، وذات نمط التعاون مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣٠,٢٧)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي في مجموعة نمط التعاون التنافسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٣٩,١٨)، وذات نمط التعاون مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣٣,٣٢).

ب- <u>عرض وتفسير النتائج الاستدلالية لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي:</u>

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي.

جدول (١٠) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط التعاون ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤(٠,٠٥)
(أ) نمط التعاون	٤١٠,٢٢٧	١	٤١٠,٢٢٧	١٥٨,٢٦٧	٠,٠٠	دال
(ب) نوع المحفزات	٤٦٣,٦٨٢	١	٤٦٣,٦٨٢	١٧٨,٨٩٠	٠,٠٠	دال
(أ) X (ب)	٣٥,٦٣٦	١	٣٥,٦٣٦	١٣,٧٤٩	٠,٠٠٠	دال
الخطأ	٢١٧,٧٢٧	٨٤	٢,٥٩٢			
المجموع	١٠٣٤٠٠	٨٨				

وباستخدام نتائج جدول (١٠) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للدراسة والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفروض الثلاثة الأولى للبحث وهي كالتالي:

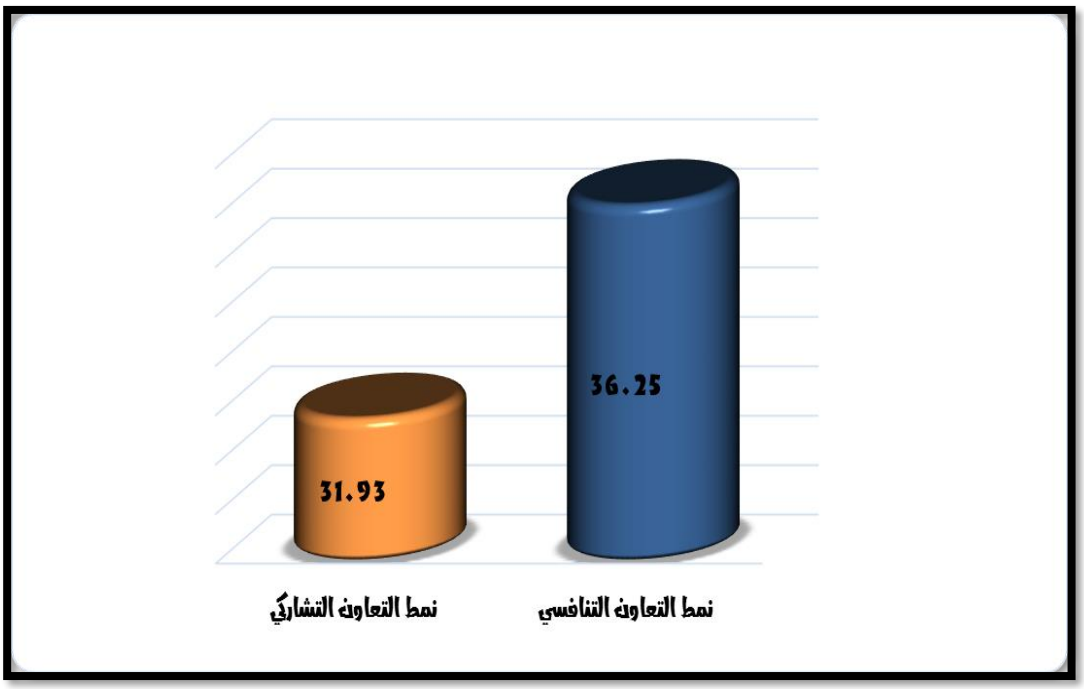
الفرض الأول:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)".

وباستقراء النتائج (في جدول) في السطر الأول، يتضح أنه هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي الدرجات في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي نتيجة اختلاف نمط التعاون.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (١٠) ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعاون التنافسي، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣٦,٢٥)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لمجموعة نمط التعاون التشاركي (٣١,٩٣).

وبالتالي تم رفض الفرض الإحصائي الأول، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) لصالح نمط التعاون التنافسي".



شكل (٤) متوسطي المجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)

تفسير نتيجة الفرض الإحصائي الأول:

ترجع نتيجة تلك الفروق لصالح المجموعات التي عملت في نطاق نمط التعاون (التنافسي) الي ان نمط التعاون أدي الي زيادة تحفيز الدوافع الداخلية للتلاميذ من خلال عنصر المنافسة الذي يتسم باستثارة التلاميذ للتعلم من خلال دمج عملية التعلم بالحماسة والمتعة والتحكم والإحساس بالتفوق مع رغبة الطلاب ببذل أقصي جهدهم للفوز علي الآخرين, الأمر الذي ساعدهم علي تنمية الجانب المعرفي الخاص بالمحتوي التعليمي "مادة الرياضيات باللغة الإنجليزية", ومهارات الثقافة البصرية المتعلقة بمحتوي المادة السابقة مما أدي الي رفض الفرض الإحصائي الأول.

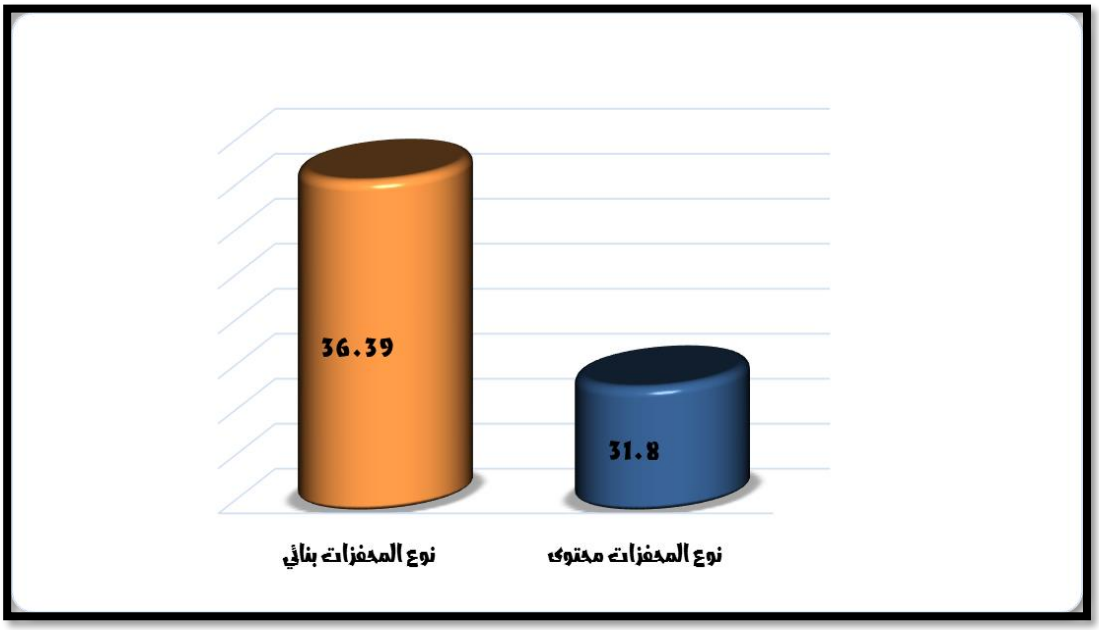
الفرض الثاني:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٠) في السطر الثاني، يتضح أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الكسب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي نتيجة لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى) لصالح تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي، حيث جاء متوسط درجات الكسب بالنسبة للمجموعة المستخدمة

نوع المحفزات بنائي (٣٦,٣٩)، وبلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣١,٨٠).

وبالتالي يتم رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى) لصالح تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي**".



شكل (٥) متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي وفقاً لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)

تفسير نتيجة الفرض الإحصائي الثاني:

ترجع تلك النتيجة الي تأثير المحفزات في استثارة الدوافع الخارجية للتلاميذ وخاصة مع نوع محفزات (بنائي) لأن يتم في هذا النوع:

١- ترتيب مجموعات اللعب حسب عدد النقاط مما يزيد من دافعيتهم وقدراتهم للوصول الي أعلي ترتيب في هذه القوائم وتنظيم محتوي المعرفة وربطها بالمعارف السابقة. وذلك من خلال نم المحفزات البنائي (التقدم Progression Gamification).

٢- الاستمتاع بالمحتوي التعليمي والتحفيز والتعزيز الجماعي ورفع مستوي التحدي من خلال المحفزات البنائية (العارضة Casual Gamification).

٣- ضم العديد من أنماط اللاعبين (الناجحون-المقاتلون) داخل ذلك النوع من المحفزات لرغبتهم الدائمة بالفوز.

٤- عدم التقدم داخل المحتوي الا بعد تحقيق نسبة معينة من درجة المستوي للتأكد من تحقيقه التلاميذ للهدف المرجو.
٥- رغبة المتعلمين في التقدم بالمحتوي الدراسي ورفع مستواهم الدراسي للظهور بقائمة المتصدرين للمحتوي بشكل دائم.

الفرض الثالث:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

وباستقراء النتائج (في جدول١١) فإن قيمة (ف) تساوي (**١٣,٧٤٩**)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) وبالتالي يتم رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)**"، وباستقراء النتائج – في جدول (١١) في السطر الثالث -يتضح أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) فيما بين متوسطات في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي نتيجة للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) .

ولتحديد موضع هذه الفروق، تم استخدام المقارنات البعدية غير المخطط لها Post Hoc Or Follow Up وهي تستخدم للكشف عن مواضع الفروق بين المجموعات في ثنائيات، وقد تم استخدام طريقة توكي للفرق الدال الصادق (H.S.D) "Turkey's Honestly Significant Difference لأن أحجام الخلايا متساوية، ولأنها تستطيع بدقة التواصل لأقل فرق بين أي متوسطين، وجدول ( ) يوضح المقارنات الثنائية للتعرف على موضع هذه الفروق بين المجموعات الأربعة الناتجة عن التفاعل الثنائي بين (نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)).

جدول (١١) المقارنات الثنائية بين المجموعات الأربعة الناتجة عن التفاعل الثنائي بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمحتوى العلمي

المجموعة	المتوسطات	نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات بنائي	نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات محتوى	نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات بنائي	نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات محتوى
نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات بنائي	٣٣,٥٩١		* دالة	* دالة	غير دالة
نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات محتوى	٣٠,٢٧٣			* دالة	* دالة
نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات بنائي	٣٩,١٨٣				* دالة
نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات محتوى	٣٣,٣١٨				

ويوضح الجدول السابق أن هناك فروقاً بين المجموعات التجريبية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط الحسابي، وهي المجموعة التجريبية الثالثة (نمط التعاون التنافسي ونوع المحفزات البنائي).

ويمكن تفسير نتيجة الفرض الإحصائى الثالث كالآتى:

ترجع نتيجة تفوق المجموعة التجريبية الثالثة (بيئة التعلم التنافسي ونمط محفزات بنائي) عن المجموعات التجريبية الأخرى (١-٢-٤) نتيجة للدمج بين بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومحفزات الألعاب التعليمية البنائية مما حقق الجمع بين تحفيز الدوافع الداخلية والخارجية للطلاب في آن واحد, حيث أن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تحتوي علي العناصر التي تولد الدافعية الداخلية للطلاب من خلال التنافس الذي يتسم بالمتعة والتحدي والتحكم والإحساس بالقدرة وبمقارنتها بالآخرين, إضافة الي أن تلك البيئة بها عنصرين من عناصر المحفزات البنائية وهي (محفزات التقدم- محفزات عارضة) مما يولد تعزيزاً أكبر للدوافع الخارجية للطلاب. مما أدي الي بذل الطلاب جهداً أكبر للفوز على الآخرين مما ينعكس على تنمية الجانب المعرفي لمادة الرياضيات. وهذا عكس دمج المحفزات التعليمية (المحتوي) مع بيئة التعلم (اللعبة) التشاركية التي تولد الدوافع الخارجية فقط لدي الطلاب.

والنتيجة تتفق مع ما أكدت عليه عدة دراسات عن فاعلية توظيف محفزات الألعاب الرقمية في التعلم مثل (Hamari, et al., 2018; Hsin- yuan huang, et al., 2018; Lousp A., Epema D., et al., 2018; Kapp, at al., 2018; Khaddage, et al., 2017, Khaleel, et al., 2016).

٢- عرض وتفسير النتائج الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية:

أ-الإحصاء الوصفي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، كما هو مبين بجدول (١٢).

جدول (١٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية

المجموعة		نوع المحفزات		المجموع
		بنائي	محتوى	
نمط التعاون	تشاركي	م=٢٦,٨٢ ع=٢,٠٨٥	م=٢١,٠٠ ع=١,٣٨٠	م=٢٣,٩١ ع=٣,٤٢٢
	تنافسي	م=٢٩,٨٢ ع=٠,٥٠١	م=٢٦,٥٩ ع=٢,١٧٥	م=٢٨,٢٠ ع=٢,٢٥٨
المجموع		م=٢٨,٣٢ ع=٢,١٣٣	م=٢٣,٨٠ ع=٣,٣٥٢	م=٢٦,٠٦ ع=٣,٦٠٢

يوضح جدول (١٢) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة للتطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية، ويلاحظ أن هناك فرق واضح بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضع البحث الحالي، وهو نمط التعاون (تشاركي/

تنافسي) لصالح نمط التعاون التنافسي، حيث بلغ متوسط درجة الكسب لمجموعة نمط التعاون التشاركي (٢٣,٩١)، بينما بلغ متوسط درجة الكسب لمجموعة نمط التعاون التنافسي (٢٨,٢٠)، وظهر فرق واضح بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي بالنسبة لنوع المحفزات موضع المتغير المستقل الثاني للبحث (بنائي/ محتوى)، لصالح نوع المحفزات (بنائي)، حيث بلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٢٨,٣٢)، وبلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٢٣,٨٠).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول لمتوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها؛ وجود فروق بين درجات المجموعات الأربعة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي في مجموعة نمط التعاون التشاركي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٢٦,٨٢)، وذات نمط التعاون مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٢١,٠٠)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي في مجموعة نمط التعاون التنافسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٢٩,٨٢)، وذات نمط التعاون مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٢٦,٥٩).

ب-عرض وتفسير النتائج الاستدلالية للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية.

جدول (١٣) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط التعاون ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤(٠,٠٥)
(أ) نمط التعاون	٤٠٥,٩٢٠	١	٤٠٥,٩٢٠	١٤٤,٥٦٤	٠,٠٠	دال
(ب) نوع المحفزات	٤٥٠,٠١١	١	٤٥٠,٠١١	١٦٠,٢٦٦	٠,٠٠	دال
(أ) X (ب)	٣٦,٩٢٠	١	٣٦,٩٢٠	١٣,١٤٩	٠,٠٠٠	دال
الخطأ	٢٣٥,٨٦٤	٨٤	٢,٨٠٨			
المجموع	٦٠٨٧٧	٨٨				

وباستخدام نتائج جدول (١٣) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للدراسة والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفروض الثلاث (الرابع إلى السادس) للبحث وهي كالتالي:

الفرض الرابع:

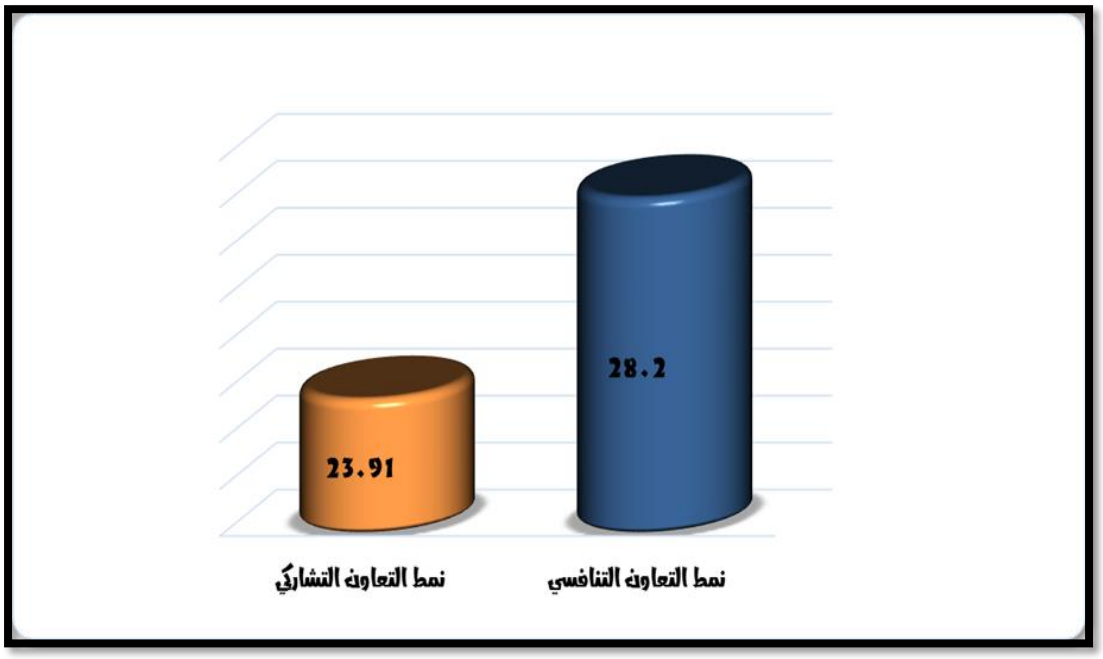
"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٣) في السطر الأول، يتضح أنه هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي الدرجات في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية نتيجة اختلاف نمط التعاون.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (١٣) ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعاون التنافسي، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢٨,٢٠)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لمجموعة نمط التعاون التشاركي (٢٣,٩١).

وبالتالي تم رفض الفرض الإحصائي الرابع، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية بمادة الرياضيات يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) لصالح نمط التعاون التنافسي**".

شكل (٦) متوسطي المجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة



البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)

تفسير نتيجة الفرض الإحصائي الرابع:

ترجع نتيجة تفوق بيئة التعلم (اللعبة) الإلكترونية التنافسية على بيئة التعلم (اللعبة) التشاركية في الجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية بمادة الرياضيات بسبب أن بيئة التعلم التنافسية وفرت مناخ تنافسي للتلاميذ وعملت علي زيادة مستوي معارفهم من خلال استغلال طاقاتهم وتفكيرهم الإبداعي وقدراتهم ودوافعهم الخارجية ومن أجل الفوز على المجموعات الأخرى. حيث أن المنافسة لها دور دعم ثقة التلاميذ بأنفسهم للحصول على المكافآت التشجيعية ونجحت الدافعية الخارجية أيضاً على حصولهم أعلي النقاط.

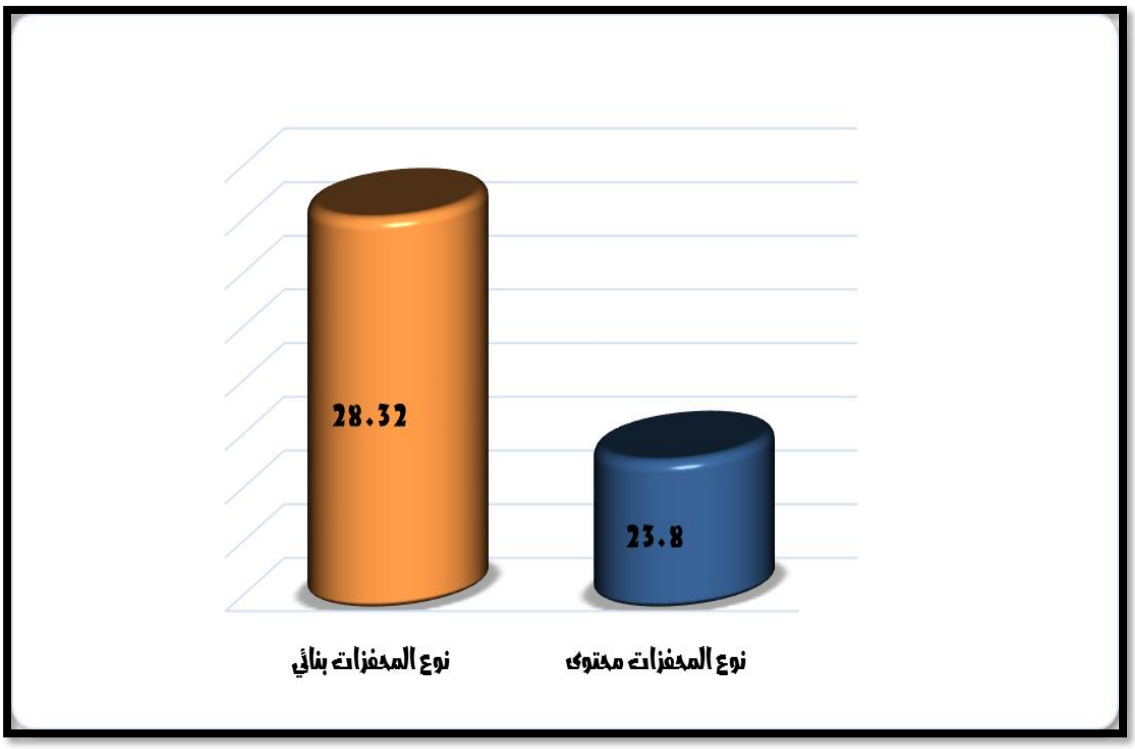
كما دعمت نظرية التعزيز أفضلية للتعلم الإلكتروني (اللعبة) التنافسية حيث تؤكد النظرية على أن التعلم القائم على التعزيز الإيجابي بالمكافآت المادية أو المعنوية يزيد من دافعية الطلاب للانتقال الي الموقف التعليمي الجديد كمحاولة للتشجيع على تكرار السلوك المرغوب، وإيقاف المكافآت في حالة عدم القيام بالسلوك بشكل صحيح، لذا فإن تلك البيئة انعكاس واضح لنظرية التعزيز.

الفرض الخامس:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٣) في السطر الثاني، يتضح أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الكسب في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية نتيجة لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى) لصالح تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي، حيث جاء متوسط درجات الكسب بالنسبة للمجموعة المستخدمة نوع المحفزات بنائي (٢٨,٣٢)، وبلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٢٣,٨٠).

وبالتالي يتم رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى) لصالح تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي**".



شكل (٧) متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية وفقاً لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)

تفسير نتيجة الفرض الإحصائي الخامس:

يرجع رفض الفرض الإحصائي الخامس الي وجود حجم أثر قوي لبيئة المحفزات الرقمية البنائية على الجانب المعرفي للثقافة البصرية بمادة الرياضيات لدي التلاميذ وذلك لتعدد واختلاف نمط تقديم المحفزات التعليمية البنائية للتلاميذ واستخدامها لعناصر الألعاب التعليمية لتنمية معارفهم وزيادة دافعيتهم الداخلية وإعطاء الفرصة للتعرف على ما يمتلكه التلميذ من معارف ومهارات وزيادة تحصيلهم خاصة مع ربط الصور والأشكال المتعلقة بمحتوي المنهج الدراسي بالمحفزات التعليمية.

وتوصلت العديد من الدراسات (Darejeh, A., & Salim, 2016) الي أن استخدام عناصر محفزات الألعاب البنائية (الشارات، الشخصيات الافتراضية، التغذية الرجعية، النقاط، قائمة المتصدرين) يساعد المتعلمين علي زيادة اهتمامهم بالمحتوي التعليمي، كما توصلت دراسة دي ماركوس وآخرون (De- Marcos, L., et al., 2018) إن استخدام عناصر محفزات الألعاب تزيد من مشاركة الطلاب في التعلم وتزيد من دافعيتهم التعليمية. ويتفق ذلك مع (Dichev, C., 2015) أن أكثر عناصر محفزات الألعاب الرقمية تتمثل في الشارات والنقاط وقائمة المتصدرين

تعتبر مؤشرات على مدي اكتساب المتعلم للمعارف المستهدفة وإنجاز المتعلمين للأنشطة التعليمية ومشروعات تعلمهم.

الفرض السادس:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٤) فإن قيمة (ف) تساوي (١٣,١٤٩)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) وبالتالي يتم رفض الفرض الإحصائي السادس وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)**"، وباستقراء النتائج – في جدول ( ) في السطر الثالث -يتضح أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) فيما بين متوسطات في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية نتيجة للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى).

ولتحديد موضع هذه الفروق، تم استخدام المقارنات البعدية غير المخطط لها Post Hoc Or Follow Up وهي تستخدم للكشف عن مواضع الفروق بين المجموعات في ثنائيات، وقد تم استخدام طريقة توكي للفرق الدال الصادق (H.S.D) "Turkey's Honestly Significant Difference لأن أحجام الخلايا متساوية، ولأنها تستطيع بدقة التواصل لأقل فرق بين أي متوسطين، وجدول (١٤) يوضح المقارنات الثنائية للتعرف على موضع هذه الفروق بين المجموعات الأربعة الناتجة عن التفاعل الثنائي بين (نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)).

جدول (١٤) المقارنات الثنائية بين المجموعات الأربعة الناتجة عن التفاعل الثنائي بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات الثقافة البصرية

المجموعة	المتوسطات	نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات بنائي	نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات محتوى	نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات بنائي	نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات محتوى
نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات بنائي	٢٦,٨١٨		* دالة	* دالة	غير دالة
نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات محتوى	٢١,٠٠			* دالة	* دالة
نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات بنائي	٢٩,٨١٨				* دالة
نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات محتوى	٢٦,٥٩١				

(*) دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى

ويوضح الجدول السابق أن هناك فروقاً بين المجموعات التجريبية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط الحسابي، وهي المجموعة التجريبية الثالثة (نمط التعاون التنافسي ونوع المحفزات البنائي).

ويمكن تفسير نتيجة الفرض الإحصائي السادس كالآتي:

تتفق نتيجة هذا الفرض مع العديد من الدراسات (Van, R., Zaman, B., 2018; Villager, et al., 2018; Villagrasa, et al., 2019; Villalustre, L., & Moral, M. E, 2019; Xi, N., Hamari, J., 2019; Zuckerman, O., Gal- Oz, A., 2018) علي مدي جدارة المحفزات التعليمية البنائية مع بيئات التعلم التنافسية وقدرتها علي السماح للمتعلمين بالتجريب للوصول لإتقان التعلم, زيادة تعزيز دافعية الأفراد للمشاركة في عملية التعلم, القدرة علي إنجاز المهمات التعليمية مع المستويات المهارية, دور المكافآت التدريجية في تقديم أدوار مختلفة للاعبين, الحفاظ علي استمرارية المتعلمين ودافعيتهم نحو تعلم المحتوي المستهدف, ومشاركتهم المستمرة في عملية التعليم وزيادة المتعة والتشويق في بيئة التعلم.

٣-عرض وتفسير النتائج الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية:

أ-الإحصاء الوصفي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، كما هو مبين بجدول (١٥).

جدول (١٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية

المجموعة		نوع المحفزات		المجموع
		بنائي	محتوى	
نمط التعاون	تشاركي	م=٣٣,٥٩ ع=٢,٠٣٩	م=٣٠,٢٧ ع=١,٢٧٩	م=٣١,٩٣ ع=٢,٣٧٦
	تنافسي	م=٣٩,١٨ ع=٠,٩٥٨	م=٣٣,٣٢ ع=١,٩١٢	م=٣٦,٢٥ ع=٣,٣٢١
المجموع		م=٣٦,٣٩ ع=٣,٢٣٧	م=٣١,٨٠ ع=٢,٢٢٦	م=٣٤,٠٩ ع=٣,٦٠٠

يوضح جدول (١٥) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة للتطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية، ويلاحظ أن هناك فرق واضح بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضع البحث الحالي، وهو نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) لصالح نمط التعاون التنافسي، حيث بلغ متوسط درجة الكسب لمجموعة نمط التعاون التشاركي (٣١,٩٣)، بينما بلغ متوسط درجة الكسب لمجموعة نمط التعاون التنافسي (٣٦,٢٥)، وظهر فرق واضح بين متوسطي درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي بالنسبة لنوع المحفزات موضع المتغير المستقل الثاني للبحث (بنائي/ محتوى)، لصالح نوع المحفزات (بنائي)، حيث بلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي

نوع المحفزات بنائي (٣٦,٣٩)، وبلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣١,٨٠).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول لمتوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها؛ وجود فروق بين درجات المجموعات الأربعة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي في مجموعة نمط التعاون التشاركي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٣٣,٥٩)، وذات نمط التعاون مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣٠,٢٧)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي في مجموعة نمط التعاون التنافسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي (٣٩,١٨)، وذات نمط التعاون مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣٣,٣٢).

ب-عرض وتفسير النتائج الاستدلالية للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية:

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية:

جدول (١٦) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط التعاون ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند ≤(٠,٠٥)
(أ) نمط التعاون	٤١٠,٢٢٧	١	٤١٠,٢٢٧	١٥٨,٢٦٧	٠,٠٠	دال
(ب) نوع المحفزات	٤٦٣,٦٨٢	١	٤٦٣,٦٨٢	١٧٨,٨٩٠	٠,٠٠	دال
(أ) X (ب)	٣٥,٦٣٦	١	٣٥,٦٣٦	١٣,٧٤٩	٠,٠٠٠	دال
الخطأ	٢١٧,٧٢٧	٨٤	٢,٥٩٢			
المجموع	١٠٣٤٠٠	٨٨				

وباستخدام نتائج جدول (١٦) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للدراسة والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفروض (من السابع إلى التاسع) للبحث وهي كالتالي:

الفرض السابع:

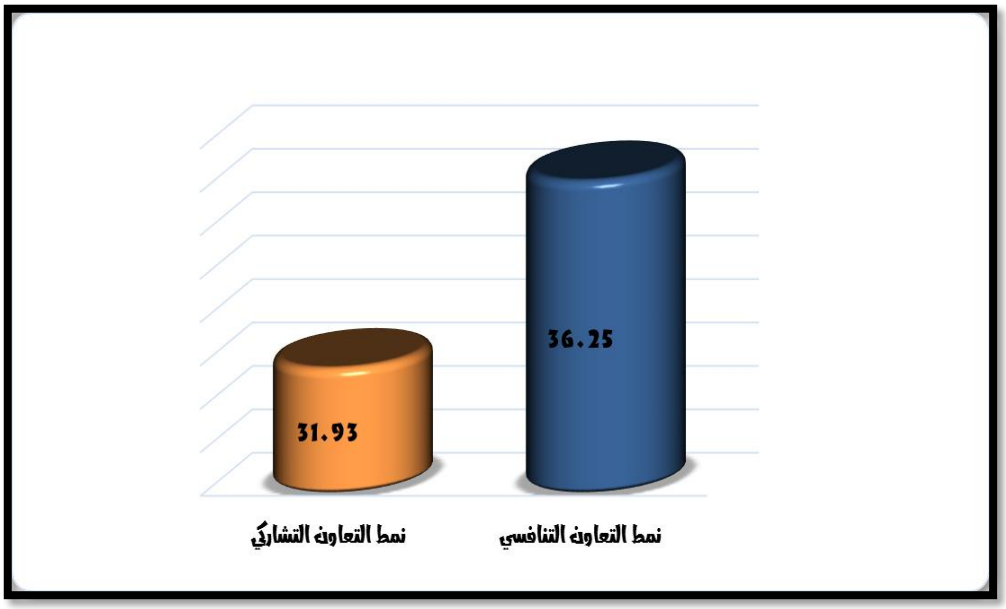
"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٦) في السطر الأول، يتضح أنه هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي الدرجات في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية نتيجة اختلاف نمط التعاون.

ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (١٦) ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعاون التنافسي، حيث بلغ المتوسط الحسابي

لمجموعة نمط التعاون التشاركي (٣١,٩٣)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لمجموعة نمط التعاون التنافسي (٣٦,٢٥).

وبالتالي تم رفض الفرض الإحصائي السابع، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ**



المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) لصالح نمط التعاون التنافسي".

شكل (٨) متوسطي المجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي)

تفسير نتيجة الفرض الإحصائي السابع:

ترجع نتيجة تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على بيئة التعلم التشاركي في الجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية الي توفير تلك البيئة المناخ التنافسي بين التلاميذ ونظام المكافآت ونقاط الصدارة الذي عمل علي زيادة الحماسة والدافعية لدي التلاميذ للتصدر والتغلب على أقرانهم والفوز في النهاية.

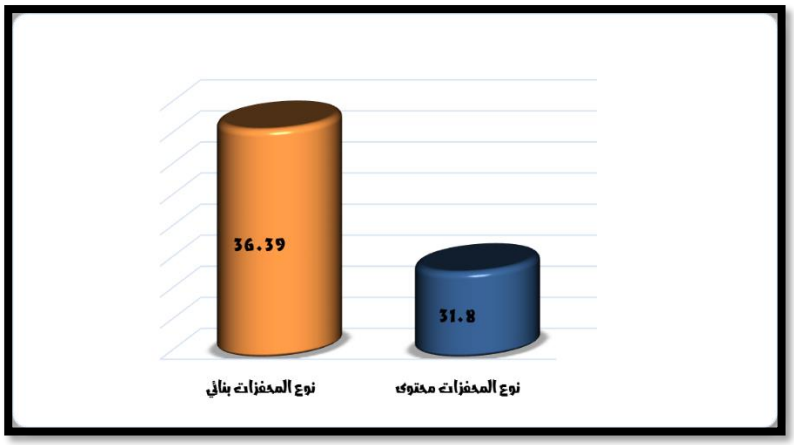
وهذا ما تدعمه النظرية السلوكية ونظرية التعزيز، حيث تري النظرية السلوكية أن عنصر المنافسة يعمل علي زيادة عنصر الدافعية سواء كانت خارجية أو داخلية للتلاميذ، وإشباع حاجاتهم للحصول على الرضا، وتحقيق التعلم المطلوب. كما تدعم نظرية التعزيز أن التعلم القائم على المكافآت والنقاط يساعد التلاميذ على توليد عنصر المنافسة والتعاون والتفاعلية للحصول على أفضل النتائج وحصولهم علي أعلي الدرجات وبالتالي تكرار السلوك الإيجابي المرغوب به.

الفرض الثامن:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٦) في السطر الثاني، يتضح أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الكسب في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية نتيجة لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى) لصالح تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي، حيث جاء متوسط درجات الكسب بالنسبة للمجموعة المستخدمة نوع المحفزات بنائي (٣٦,٣٩)، وبلغ متوسط درجات مجموعة تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات محتوى (٣١,٨٠).

وبالتالي يتم رفض الفرض الإحصائي الثامن وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى) لصالح تلاميذ المرحلة الأولى للتعليم الأساسي مستخدمي نوع المحفزات بنائي**".



شكل (٩) متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين للتطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية وفقاً لاختلاف نوع المحفزات (بنائي/ محتوى)

تفسير نتيجة الفرض الإحصائي الثامن:

يرجع نجاح نوع المحفزات التعليمية بنائي عن نوع محفزات محتوي، الي أن المحفزات البنائية يعمل على تحفيز التلاميذ وتنافسهم في سياق العملية التعليمية مما يجعل من تعلمهم أسلوبا ممتعا وشيقا، فيجعلهم ينجزون أعمالهم، ويحققون الأهداف التعليمية المطلوبة في وقت قصير وبجودة عالية.

وتتفق النظرية السلوكية مع محفزات الألعاب الرقمية البنائية فعندما يجد المتعلم التعزيز المناسب يحدث التعلم المطلوب وذلك نظراً لاستجابة المتعلم للمثيرات الموجودة في البيئة التي

يعمل بها، كذلك تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة تعمل علي تحسين الأداء وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة. وإعلام التلاميذ بطبيعة الأنشطة والأهداف الخاصة بالتعلم يعمل علي زيادة الناتج المرغوب من عملية التعلم الخاصة بهم.

كذلك دعمت النظرية البنائية محفزات الألعاب الرقمية البنائية بسبب تنوع المثيرات المعروضة وثراء بيئة التعلم بالأنشطة ومستويات التعلم المختلفة الأمر الذي يشجع المتعلم على الوصول للمعرفة وبنائها بناءً على تفاعلاتهم داخل اللعبة بطريقتهم الخاصة ومن خلال عنصر المحاولة والخطأ والتنافس مع أقرانهم للوصول للنتيجة المثلي ومن ثم بقاء أثر تعلمها.

الفرض التاسع:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)".

وباستقراء النتائج (في جدول ١٧) فإن قيمة (ف) تساوي (١٣,٧٤٩)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) وبالتالي يتم رفض الفرض الإحصائي التاسع وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)**"، وباستقراء النتائج – في جدول (١٧) في السطر الثالث -يتضح أن هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) فيما بين متوسطات في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية نتيجة للتفاعل بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) .

ولتحديد موضع هذه الفروق، تم استخدام المقارنات البعدية غير المخطط لها Post Hoc Or Follow Up وهي تستخدم للكشف عن مواضع الفروق بين المجموعات في ثنائيات، وقد تم استخدام طريقة توكي للفرق الدال الصادق (H.S.D) "Turkey's Honestly Significant Difference لأن أحجام الخلايا متساوية، ولأنها تستطيع بدقة التواصل لأقل فرق بين أي متوسطين، وجدول (١٧) يوضح المقارنات الثنائية للتعرف على موضع هذه الفروق بين المجموعات الأربعة الناتجة عن التفاعل الثنائي بين (نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى)).

جدول (١٧) المقارنات الثنائية بين المجموعات الأربعة الناتجة عن التفاعل الثنائي بين نمط التعاون (تشاركي/ تنافسي) ونوع المحفزات (بنائي/ محتوى) في التطبيق البعدي للجانب الأدائي لمهارات الثقافة البصرية

المجموعة	المتوسطات	نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات بنائي	نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات محتوى	نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات بنائي	نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات محتوى
نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات بنائي	٣٣,٥٩١		* دالة	* دالة	غير دالة
نمط التعاون تشاركي+ نوع المحفزات محتوى	٣٠,٢٧٣			* دالة	* دالة
نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات بنائي	٣٩,١٨٢				* دالة
نمط التعاون تنافسي+ نوع المحفزات محتوى	٣٣,٣١٨				

(*) دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى

ويوضح الجدول السابق أن هناك فروقاً بين المجموعات التجريبية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط الحسابي، وهي المجموعة التجريبية الثالثة (نمط التعاون التنافسي ونوع المحفزات البنائي).

ويمكن تفسير نتيجة الفرض الإحصائي التاسع كالآتي:

ترجع نتيجة تفوق تلاميذ المجموعة (٣) بيئة اللعبة الإلكترونية التعاونية(التنافسية) ونوع محفزات العاب بنائية عن المجموعات التجريبية الأخرى في الجانب الأدائي الي أن دمج محفزات الألعاب البنائية في بيئة التعلم التنافسي عمل علي زيادة الدافعية الداخلية والخارجية للتلاميذ من خلال التنافس ونقاط الصدارة والتعزيز الإيجابي والرغبة في الفوز لدي التلاميذ. كذلك أن محفزات الألعاب الرقمية البنائية تساعد الطلاب على بذل أكبر جهد للفوز على الأخرين مما يدفعهم لزيادة وتنمية الجانب المعرفي والأدائي لديهم نتيجة للدوافع الخارجية التي يتعرضون لها من داخل العناصر التحفيزية البنائية باللعبة.

كذلك بسبب قوة التأثير والفاعلية الإيجابية للألعاب الإلكترونية الرقمية في تنمية المفاهيم الحسابية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي; حيث ظهر تقدم وارتفاع في مستوي التحصيل المعرفي والأداء المهارى لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي (عينة البحث) في المسائل الرياضية بعد تعلمهم من خلال اللعبة الإلكترونية (التنافسية/ التشاركية)، لأنها كانت تتميز بالاستجابة والتفاعل بينها وبين التلاميذ، وجعلت منهم مشاركين إيجابيين في العملية التعليمية، مما أتاح لهم عملية الإثراء المعلوماتي التي يتطلبها مجتمع المعرفة.

توصيات البحث:

بناءً على نتائج البحث يمكن التوصية بما يأتي:

١- استخدام الصور والأشكال البصرية المناسبة لبيئة الأطفال والتي تستحوذ على انتباههم.
٢- تبسيط الرسومات والأشكال البصرية ليتمكن الطفل من التعرف عليها والعمل علي ربط الصور بمدلولاتها الوظيفية.
٣- تبني المؤسسات التعليمية لتوظيف وتطوير الألعاب الإلكترونية كأحد أساليب تنمية معارف ومهارات الأطفال; لما توفره من مزايا تراعي خصائص واحتياجات المتعلمين ويناسب الفروق الفردية بينهم.
٤- تطوير مناهج وطرق التدريس بما يسمح بتوظيف الألعاب الإلكترونية المختلفة، والاستفادة من مزاياها المتعددة، وتشجيع أولياء الأمور على استخدام هذه البرمجيات في تعليم أبناءهم.
٥- ضرورة دعم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية بعناصر المحفزات الرقمية، والتنوع في استخدامها في بيئات التعلم المختلفة.
٦- تبني واستخدام أسلوب الأنشطة الإلكترونية في تهيئة الأطفال مع مراعاة التدرج في عرض المحتوي من السهل الي الصعب لزيادة دافعية الأطفال للتعلم.

البحوث المقترحة:

١- بحوث للتعرف علي أثر تصميم بيئات التعلم الافتراضي، والواقع الافتراضي تنمية مهارات أخري للثقافة البصرية مثل: التفكير والإدراك البصري لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.
٢- بحوث للتعرف على أثر الثقافة البصرية في تنمية المهارات الاجتماعية والحياتية والمستحدثات التكنولوجية الحديثة.
٣- دراسة التفاعل بين نوع التنافس (الفردي، الجماعي) وأنماط اللاعبين في محفزات الألعاب الرقمية.
٤- دراسة التفاعل بين نمطي التعلم الإلكتروني التشاركي (داخل المجموعات، بين المجموعات) ونمط الدعم في بيئة محفزات الألعاب الرقمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- محمد سعد الدين محمد أحمد. (٢٠١٨). تطوير الألعاب الإلكترونية باستخدام برنامج لزيادة التفاعل بين قيم الوعي التكنولوجي Scratch والبرمجة المرئية لمواجهة الألعاب القاتلة لدي طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، مج ٣٤، ع ١٢, ١-٥٠.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/946953
- جيهان أحمد السيد قاسم. (٢٠٠٤). تصميم لعبة كوسيلة لتعلم مفاهيم فنية لطفل ما قبل المدرسة من ٤: ٦ سنوات. رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- مسترجع من Author: قاسم، جيهان احمد السيد Title: /تصميم لعبة كوسيلة لتعلم مفاهيم فنية لطفل ما قبل المدرسة من ٤:٦ سنوات(eulc.edu.eg)
- جوزال عبد الرحيم أحمد، وفاء محمد سلامة، كريمان بدير. (٢٠٠٥). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة. عمان، الأردن: عالم الكتب.
- عبد المطلب أمين القريطي. (٢٠٠٣). كلمة أ.د/ عبد المطلب أمين القريطي عميد الكلية ورئيس المؤتمر. المؤتمر السنوي الحادي عشر- الجودة الشاملة في اعداد المعلم بالوطن العربي. القاهرة: كلية التربية. جامعة حلوان, ٣٠-٣٥.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/32686

- مصطفي عبد الرحمن طه السيد. (٢٠١٦). فاعلية تصميم بيئة تعلم الكتروني تشاركي في تنمية مفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدي طلاب كلية التربية. مجلة القراءة والمعرفة، ع ١٧٤ (٢٠١٦): ٢٣-١٣٢.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/761564
- محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). تطور تكنولوجيا التعليم، دار قباء، القاهرة.
- هاني محمد عبده الشيخ. (٢٠١٣). العلاقة بين نوع التفاعل وحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني وأثرها علي تحسين الأداء الأكاديمي والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدي طلاب الجامعة. تكنولوجيا التعليم. مج ٢٣، ع٤, ١١٥-١٧٤.
- مسترجع من http//search.mandumah.com/Record/699760
- حمزة أبو النصر، جمال محمد جهاد. (٢٠٠٥). التعلم التعاوني: الفلسفة والممارسة. ط١، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- مني محمد الجزار، أحمد محمود فخري. (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي المحفزان (شارات/ أشرطة تقدم) وأسلوب التعلم (كلي/ تحليلي) ببيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدي الطلاب المعلمين. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. المجلد ٢٩، ع ٧، يوليو ٢٠١٩. مسترجع من الإطار النظري والدراسات المرتبطة : (ekb.eg)
- محمد أحمد فرج موسي. (٢٠٢٠). قراءات في واقع بحوث التعليب في التعليم: متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية. تكنولوجيا التعليم، مج٣٠، ع٦, ٣-١٦.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1094350
- وليد يوسف محمد إبراهيم. (٢٠٢٠). محفزات الألعاب. تكنولوجيا التعليم، مج٣٠، ع٢, ٣-٢٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1094265
- فرانسيس دواير، ديفيد مايك مور. (٢٠٠٧). الثقافة البصرية والتعلم البصري، ترجمة نبيل جاد عزمي، القاهرة، مكتبة بيروت.
- ياسر محمد الصادق عبد العزيز. (٢٠١٥). الثقافة البصرية وارتباطها بتعليم التصميم. الجمعية العلمية للمصممين, مج ٥, ع٤.
- كمال الدين حسين، منال عبد العال مبارز عبد العال، حنان صلاح الدين. (٢٠١٦). فاعلية برنامج كمبيوتري مقترح لإكساب مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، ع٢٦. ١٧٩- ١٤٣.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/844242
- آمنه محمد المختار محمد الأمين الشنقيطي, غيداء عبد الله عبيد المطيري. (٢٠١٩). فاعلية استخدام إستراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير البصري بمقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط. جامعة طيبة المدينة المنورة, مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية, ع ٤٥.
- انشراح عبد العزيز إبراهيم. (٢٠٠٣). توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي المعاقين سمعياً، مجلة تكنولوجيا التعليم، المؤتمر السنوي السابع.

- عبد الناصر محمد عبد الرحمن شعبان. (١٩٩٦). أثر وحدة تعليمية في الثقافة البصرية على مهارات التعامل مع الصور والرسوم وتحصيل تلاميذ الحلقة الأولي من مرحلة التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- كريمة محمود محمد أحمد. (٢٠١١). أثر استخدام أساليب المعالجة الرقمية للصور الفوتوغرافية التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة حلوان.
- ياسر سيد حسن مهدي. (٢٠١٤). فاعلية الألعاب الإلكترونية والألعاب الاجتماعية في مجال العلوم في تنمية عمليات التفكير الأساسية وحب الاستطلاع لدي أطفال مرحلة رياض الأطفال، مجلة التربية العملية، مصر، مجلد ١٧، عدد٢.
- لينا الكيلاني. (٢٠١٤). الألعاب الإلكترونية وثقافة الطفل. المعرفة, س ٥٣, ع ٦١٤, ٢٦٣-٢٧١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/689881
- إبراهيم يوسف محمد محمود. (٢٠١٨). نوع التنافس (الفردي-الجماعي) في التلعيب وأثره على تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٨(١) , ١٠٧-١٩٩.
- كمال الدين حسين، منال عبد العال مبارز عبد العال، حنان صلاح الدين صالح. (٢٠١٦). "فاعلية برنامج كمبيوتري مقترح لإكساب مهارات الثقافة البصرية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي". تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث. ع٢٦. (٢٠١٦): ١٤٣- ١٧٩.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/844242
- مصطفي حسن أحمد مصطفي، محمود محمد حسين، نجلاء محمد فارس. (٢٠١٩). أثر توظيف الألعاب التنافسية الرقمية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي ومستوي الرضا لدي التلاميذ الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة جنوب الوادي، قنا. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1194741
- سهير إبراهيم عبد ميهوب. (٢٠١٣). دراسة تأثير الألعاب الإلكترونية على المهارات الاجتماعية لدي عينة من الأطفال في المرحلة العمرية ٤-٦ سنوات. مجلة دراسات الطفولة، مج١٦، ع٦٠, ١-١١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/666109
- **ماجد محمد الزيودي. (٢٠١٥). الانعكاسات التربوية لاستخدام الأطفال للألعاب الإلكترونية كما يراها معلمو وأولياء أمور طلبة المدارس الابتدائية بالمدينة المنورة. مجلة جامعة الطيبة للعلوم التربوية. مج.١٠، ع.١، ٢٠١٥.**
- مسترجع من DownloadCenter.aspx (taibahu.edu.sa)
- عبدالله بن عبد العزيز الهدلق. (٢٠١٥) . إيجابيات وسلبيات الألعاب الإلكترونية ودوافع ممارستها من وجهة نظر طلاب التعليم العام بمدينة الرياض، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- وليد يوسف محمد، داليا أحمد شوقي. (٢٠١٧). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، دار النصر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- خالد صلاح الدين حنفي. (٢٠١٨). الطفل العربي والألعاب الإلكترونية القاتلة. **مجله الطفولة والتنمية**، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ع ٣٢، ص ٢١ -٥٤.

- جاسم محمد ميرزا. (٢٠١٨). أثر تطبيقات الألعاب الفردية والتشاركية في بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية, كلية التربية النوعية, جامعة المنيا, مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية, ع١٧.
- أمنية خير توفيق. (٢٠٢٠). توظيف تقنيات الألعاب الإلكترونية Gamification في تدريس مقرر إدارة المكتبات ومراكز المعلومات بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة الإسكندرية: دراسة تخطيطية. كلية الآداب, جامعة القاهرة, مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات, مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات, ع ٢٥.
- خالد صلاح الدين حنفي. (٢٠١٨). مخاطر الألعاب الإلكترونية. الوعي الإسلامي. س٥٦، ع٦٤٤, ٧٦-٧٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1001230
- يوسف الحضيف. (٢٠١٠). هناك حياه افتراضية رائعة. جريدة الرياض. العدد ١٥٢٢٦، الثلاثاء ١٦ ربيع أول ١٤٣١ه-٢مارس ٢٠١٠م.
- هند الخليفة. (٢٠٠٩). الحياة الافتراضية تساعد على عمليات التعليم والتدريب والتواصل مع الغير. جريدة الرياض. العدد ١٤٩١٧، الاثنين ٢ جمادي الأولي ١٤٣٠ه-٢٧ ابريل ٢٠٠٩م.
- هناء حامد زهران، محمود جابر أحمد. (٢٠١٠). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدي طلاب المرحلة الإعدادية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر، عدد ١٥٨.
- ياسر سيد حسن مهدي. (٢٠١٤) فاعلية الألعاب الإلكترونية والألعاب الاجتماعية في مجال العلوم في تنمية عمليات التفكير الأساسية وحب الاستطلاع لدي أطفال مرحلة رياض الأطفال، مجلة التربية العملية، مصر، مجلد ١٧، عدد ٢.
- وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي. (٢٠١٥). أثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الإتقان لدي طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٦٢, ١٢٩-١٦٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/700304
- هاني محمد عبده الشيخ. (٢٠١٣). العلاقة بين نوع التفاعل وحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني وأثرها علي تحسين الأداء الأكاديمي والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدي طلاب الجامعة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٣، ع٤, ١١٥-١٧٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/699760
- هويدا سعيد عبد الحميد السيد. (٢٠١٤). تصميم بيئة مقترحة للتعلم الشبكي التشاركي قائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب وفاعليتها في إكساب بعض الكفايات المهنية لدي أمناء مراكز مصادر التعلم. مجلة التربية، ع١٥٧، ج٢, ٤٧١-٥١٩. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/649429
- مني محمد الجزار. (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي قائمة على النظرية الاتصالية وفاعليتها في إتقان التعلم وتنمية مهارات التشارك لدي طالبات الدراسات العليا. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٦، ع١, ١٢٣-١٧٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1120962

- مصطفي عبد الرحمن طه السيد. (٢٠١٦). فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي في تنمية مفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدي طلاب كلية التربية. مجلة القراءة والمعرفة، ع١٧٤, ٢٣-١٣٢.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/761564
- علي محمد غريب عبد الله. (٢٠١٩). استخدام التعلم التشاركي القائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارة تطبيق البرامج التفاعلية والكفاءة الذاتية لدي طلاب شعبة الرياضيات. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج١٦١,٨٦-٢١٧، ديسمبر ٢٠١٩.
- ماريان ميلاد منصور جرجس. (٢٠١٧). فاعلية نمط التعلم التشاركي القائم على مراسي التعلم الإلكترونية في تدريس لغة البرمجة سكراتش لتنمية بعض المهارات الأدائية والتفكير التكنولوجي بالمرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط-كلية التربية، مج٣٣، ع٩, ٢٦٣-٣٠٩.
- إيمان عبد العزيز عبد المجيد راشد. (٢٠١٩). استخدام بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية للطلاب المعلمين. جامعة القاهرة-كلية الدراسات العليا للتربية، مج٢٧، ع٣, ٢٣٠-٢٨٥، يوليو ٢٠١٩.
- محمد محمد عبد الهادي بدوي. (٢٠١٩). فعالية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر تكنولوجيا الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم النقال التعليمية والدافعية نحو التعلم لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ع١٠٨، ج٣, ١١٨١-١٢٩٢.
- أيمن عبد العزيز سلامة. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم التشاركي الإلكتروني في خفض قلق الاختبار لدي طلاب الجامعة. مجلة الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس-مركز الإرشاد النفسي، ع٦٢, ٥٥-١٠٤، أبريل ٢٠٢٠.
- حمزة أبو النصر، محمد جهاد جمل. (٢٠٠٥). التعلم التعاوني: الفلسفة والممارسة. ط١، الامارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- آمال ربيع كامل محمد. (٢٠٠١). أثر استخدام استراتيجيتي الاستقصاء التعاوني والتعلم التنافسي الجمعي علي التحصيل والاتجاه نحو البيئة لدي الطالبات المعلمات بالتعليم الأساسي. المجلة المصرية للتربية العلمية، مج٤، ع٢, ٤٣-٧٠.
- خيرية رمضان سيف. (٢٠٠٤). فعالية التعلم التعاوني الجمعي والتعلم التنافسي الجمعي في تحصيل الهندسة في الصف الأول الثانوي بالكويت. دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس-كلية التربية-الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع٩٤, ٥١-٧٨.
- أحلام دسوقي عارف إبراهيم. (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجيتي (التعلم معاً-التنافسي الجمعي) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية ومستوي الدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات تطوير القصص الرقمية والتفاعل الاجتماعي لدي طالبات شعبة تربية الطفل. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٨، ع١, ٢٠٧-٢٤٢، يناير ٢٠١٨.
- أميرة سمير سعد علي. (٢٠١٨). التفاعل بين نمط الوكيل التعليمي (تنافسي-تعاوني) بالقصة ونمط النشاط التعليمي الصفي (تنافسي-تعاوني) وأثره على تنمية المفاهيم وبقاء أثر التعلم لدي أطفال ما قبل المدرسة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٨، ع٢, ٢٠٥-٣٢٢، ابريل ٢٠١٨.
- إيمان حسن حسن زغلول، علي عبد الرحمن محمد خليفة. (٢٠١٩). التفاعل بين استراتيجيتي التعلم التنافسي ونمطي وجهة الضبط في بيئة تعلم الكترونية قائمة على المشروعات وأثره علي

جودة إنتاج المصادر الرقمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. جامعة الأزهر-القاهرة، مجلة التربية، ج٢، ع١٨٤, ٥-٣٩.

- سامح إبراهيم عوض الله عبد الخالق. (٢٠١٩). برنامج قائم على التعلم التنافسي لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتفكير المتشعب لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة المنطق. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع١١٠, ٣٨-١٠٩, ٢٠١٩.
- محمد جابر خلف الله أحمد. (٢٠١٩). فاعلية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر المدونات الإلكترونية في إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مستقلين ومعتمدين) مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع ٧٠, ٢٠٣-٣٠٤، فبراير ٢٠١٦.
- عمرو جلال الدين أحمد علام. (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمط التعلم "تشاركي/ تنافسي" والواقع المعزز "صورة/ باركود" بالكتاب المدرسي في تحسين نواتج تعلم مادة الحاسب الآلي لدي طلاب المرحلة الإعدادية الأزهرية. مجلة التربية، جامعة الأزهر-كلية التربية، ع١٨٧، ج٤, ١-٨١.
- محمد مجاهد نصر الدين حسن. (٢٠١٨). التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/ تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدي معلمي الأزهر الشريف. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس-كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع١٩، ج١٧, ١٨٩-٢٧٣.
- عبد العزيز طلبه عبد الحميد، تامر المغاوري الملاح، نادين كمال كريت. (٢٠٢٠) المحفزات التعليمية التكيفية Gamification. دار السحاب للنشر والتوزيع, ٢٦-٢٨.
- نوف بنت فهد عبد الله الزهير. (٢٠١٨). تصميم تطبيق الكتروني قائم على استراتيجية التلعيب وفاعليته في تنمية مهارات الفهم القرائي بمقرر اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض. رسالة دكتوراه، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، قسم المناهج وطرق التدريس.
- أحمد سيد عبد الحميد. (٢٠١٧). فاعلية محتوى إلكتروني في مادة الحاسوب قائم على استراتيجية الألعاب التنافسية الرقمية في تنمية التحصيل وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير. كلية الدراسات التربوية. الجامعة المصرية للتعلم الالكتروني .
- محمد علي ناجي المعداوي، سعد هنداوي سعد محمد. (٢٠١٩). فاعلية استخدام القصة الرقمية القائمة على استراتيجية التلعيب في مقرر الكتروني وأثرها على تنمية مهارات التمييز السمعي والبصري لدي تلاميذ الأول الابتدائي. مجلة التربية(الأزهر)، ج١٨١٢ ع٣٨، يناير ٢٠١٩, ١٣-١٠٤. مسترجع من فاعلية استخدام القصة الرقمية القائمة على استراتيجية التلعيب في مقرر إلكتروني وأثرها على تنمية مهارات التمييز السمعي والبصري لدى تلاميذ الأول الابتدائي The effectiveness of using digital storytelling based on Gamification strategy in an electronic course and its impact on developing the skills of audiovisual discrimination for first grade students (ekb.eg)
- زهور محمد سليمان الجهني. (٢٠١٨). أثر تلعيب التعلم (Gamification) من خلال البلاك بورد (Blackboard) لتنمية مهارات حل المشكلة في الرياضيات لدي الطالبات الموهوبات

للصف الأول ثانوي. مجلة البحث العلمي في التربية-جامعة عين شمس-كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. ج٩ ع١١. ٦٤٣- ٦٦٦.

- مصطفي القايد. (٢٠١٥). ما هو التلعيب Gamification؟ وماذا نعني بالتلعيب في التعليم؟ تعليم جديد. مسترجع من http://www.new-educ.com/gamification-education
- حسن الباتع محمد عبد العاطي. (٢٠١٠). التصميم التعليمي عبر الانترنت من السلوكية الي البنائية: نماذج تطبيقات. الإسكندرية(مصر): دار الجامعة الجديدة ٢٠١٠، ص٩.
- أحمد عوده القرارعة. (٢٠٠٩). تصميم التدريس: رؤية تطبيقية. عمان(الأردن): دار الشروق للنشر والتوزيع ٢٠٠٩، ص ٩.
- السيد عبد المولي السيد أبو خطوة. (٢٠١٨). مبادئ تصميم المقررات الالكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية. ع١٢، أغسطس ٢٠١٨, ١٢-٥٨.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/946152
- عيد عبد الغني الديب عثمان، باسم صبري محمد سلام، محمد أحمد عبد الرحمن، محمد العزب حسن علي. (٢٠١٧). النظرية البنائية الاجتماعية: نماذجها واستراتيجيات تطبيقها. كلية التربية بقنا-جامعة جنوب الوادي، ج٣١ ع٣١.
- سعدية شكري علي عبد الفتاح. (٢٠١٣). بناء الاختبارات والمقاييس في علم النفس. المكتبة العصرية، ص ٢٩١-٢٩٢.
- إبراهيم يوسف محمد محمود. (٢٠١٨). نوع التنافس (الفردي-الجماعي) في التلعيب وأثره على تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٨(١) , ١٠٧-١٩٩.
- محمد فوزي رياض والي. (٢٠١٩). التعلم الإلكتروني القائم بالكامل على محفزات الألعاب وقياس فاعليته في تنمية مهارات طالبات شعبة رياض الأطفال في الاستخدام الوظيفي للتكنولوجيا في الأنشطة التعليمية لطفل الروضة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٩(١٢) , ٣-٨٦.
- محمد أحمد فرج موسي. (٢٠٢٠). قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم: متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٣٠(٦) , ٣-٦.
- وليد يوسف محمد إبراهيم. (٢٠٢٠). محفزات الألعاب. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٣٠(٢) , ٣-٣٠.
- جمال محمد كامل. (٢٠١٦). تنمية مهارات الحس العددي لدي طفل الروضة في ضوء برنامج قائم على أسلوب التلعيب. مجلة كلية رياض الأطفال جامعة بورسعيد, ٩, ١٥-١١١.
- رفيق سعيد إسماعيل البربري. (٢٠١٨) تصميم مقترح لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب وأثرها في تنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية المقيمين بدور الأيتام. مجلة كلية التربية جامعة المنوفية. ٣٣(٤), ٢٥٢-٣٩٧.
- أحمد محمد مصطفي أبو الخير. (٢٠١٩). أثر التفاعل بين مصدر الدعم "أقران-الكتروني" والأسلوب المعرفي "تصوري/ إدراكي" في بيئة محفزات الألعاب الرقمية لتوظيف المستحدثات التكنولوجية لطلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية بكلية التربية النوعية جامعة المنيا, ٢٤, ١-١٣٤.

- شريف أحمد إبراهيم، ماجد دياب الزبير دياب. (٢٠١٩). فاعلية نموذج لبيئة التلعيب عبر منصات التعلم الاجتماعي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الإنفو جرافيك والاتجاه نحو هذه المنصات لدي طلاب تقنيات التعليم بجامعة جدة. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث, ٤١, ٢٥١-٣٠٧.
- وفاء سعيد أحمد الغامدي. (٢٠١٩). فاعلية تلعيب التعلم في تنمية الدافعية نحو الرياضيات لدي تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس, ١٤٦(٦) , ١١-١٠٠.
- أمنية خير توفيق. (٢٠٢٠). توظيف تقنيات الألعاب الإلكترونية Gamification في تدريس مقرر إدارة المكتبات ومراكز المعلومات بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة الإسكندرية: دراسة تطبيقية. مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة القاهرة, ٢٥, ٢٨٥-٣٣٦.
- محمود محمد محمد السيد الحفناوي. (٢٠١٧). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ التلعيب "Gamification" في ضوء المعايير لتنمية المفاهيم الرياضية لدي التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم. مجلة العلوم التربوية بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة, ٢٥(٤) , ٣٠-٧٣.
- ياسمين محمد مليجي. (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية التلعيب في إدارة بيئة التعلم وتحسين الأداء الدراسي لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة, ١١٠(٢) , ٨٥٢-٨٨٢.
- رضا جرجس حكيم، مني عيسى محمد عبد الكريم. (٢٠٢٠). فاعلية التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي لدي طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس, ٢١(٨) , ٥٣٥-٥٨٨.
- محمود محمد حسين أحمد. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط-لوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي-انطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدي طلاب كلية التربية النوعية. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث, ٣٧, ٥٩-١٦٧.
- محمود محمد علي, وائل شعبان عبد الستار. (٢٠١٩) أثر التفاعل بين أسلوب التدريب (الموزع/ المكثف) وتوقيت تقديم التغذية الراجعة (فورية/مرجأه) ببيئة الألعاب التحفيزية الرقمية علي تنمية مهارات الحاسب الآلي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث. ع(١١)٣.
- عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبد القادر المحلاوي. (٢٠١٩). أثر اختلاف عنصري التصميم (قوائم المتصدرين/ الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس, ٢٠(٧) , ١٩٩-٢٧٣.
- هاني شفيق رمزي كامل. (٢٠١٩). العلاقة بين عنصري استراتيجية التلعيب الرقمية "قائمة المتصدرين/ الشارات" في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها على تنمية مهارات البرمجة ودافعية الإنجاز لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية بكلية التربية النوعية جامعة بنها, ١٠, ١٤٣-١٩٠.

- نبيل السيد محمد حسن. (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض/عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتياً لدي طلاب جامعة أم القري. مجلة كلية التربية جامعه بنها, ٣٠(٣) , ٤٩٧-٥٧٣.
- وليد سالم الحفناوي. (٢٠٠٩). تصميم نظام تعليمي الكتروني قائم علي بعض تطبيقات الويب.٢,٠ وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو استخدامه لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ١٩(٤) , ٦٣-١٥٨.
- حسناء عبد العاطي الطباخ; آية طلعت أحمد. (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/تشاركي) ونوع التغذية الراجعة(فورية/مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. ١٠٨. ٦٠-١٣٢.
- أميمة الاحمدي. (٢٠١٦). ٥ خطوات لتحقيق التلعيب الناجح التعليم خارج الصندوق. مسترجع من http://learning-otb.com/index.php/tips-ideas/765-5-gamification-tips
- محمد فوزي رياض والي. (٢٠١٩). التعلم الإلكتروني القائم بالكامل على محفزات الألعاب وقياس فاعليته في تنمية مهارات طالبات شعبة رياض الأطفال في الاستخدام الوظيفي للتكنولوجيا في الأنشطة التعليمية لطفل الروضة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٩ (١٢) , ٣-٨٦.
- أحمد ماهر. (٢٠١٤). السلوك التنظيمي (مدخل بناء المهارات)، الإسكندرية، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس. (٢٠١٤). المتطلبات الواجب توافرها في نظم التعلم التشاركي القائم على الويب. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٤(٣) , ١-٣.
- ريهام محمد أحمد محمد الغول. (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدي معاوني أعضاء هيئة التدريس. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة, ٧٨(١) , ٢٧٨-٣٢٩.
- حمدي شعبان إسماعيل، أمل إبراهيم إبراهيم حمادة. (٢٠١٣). أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاجتماعي وتصميم المواقع التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٣(٢) , ٥-٨١.
- سعيد عبد الموجود علي الأعصر. (٢٠١٥). نمطان للتعلم الإلكتروني متزامن-غير متزامن وأثرهما على تنمية مهارات استخدام أدوات التقويم الإلكتروني والدافعية للتعلم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٥(٤) , ٨٩-١٥٧.
- أحمد مصطفي كامل عصر. (٢٠١٨). التفاعل بين نمطي الأنشطة التعليمية الإلكترونية التفاعلية (فردي-تشاركي) ونمطي الإبحار (هرمي-شبكي) في بيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية مهارات الرسوم التعليمية المتحركة ثنائية البعد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٨(٤) , ١٨٣-٢٦٩.
- نيفين منصور محمد. (٢٠٢١). نمطان للتعلم الإلكتروني "الفردي-التشاركي" ببيئة قائمة على تطبيقات جوجل السحابية في ضوء نموذج فراير لتعلم المفاهيم وأثرها على تنمية مستويات تعلم

المفاهيم التكنولوجية والدافعية للمعرفة لدي طالبات تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٣١(١) , ٢٩٥-٤٢٠.

- أحلام دسوقي عارف إبراهيم. (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجيتين (التعلم معاً-التنافسي الجمعي) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية ومستوي الدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات تطوير القصص الرقمية والتفاعل الاجتماعي لدي طالبات شعبة تربية الطفل. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, ٢٨(١) , ٢٠٧-٢٤٢.
- خالد بن ناصر بن مذكر القحطاني. (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم الكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية"Gamification" لتنمية بعض المهارات الحياتية لدي أطفال الروضة بمنطقة تبوك. المجلة التربوية الدولية المتخصصة, ٨(٣) , ٨٨-١١٠.
- محمد حمدي أحمد. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين توقيت المكافآت "فورية/مرجأه" ونمط اللاعب "منجز/مستكشف" ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس, ٢٢(٦) , ٤٤٤-٥١١.
- أحمد محمد مختار محمد الجندي، إيهاب سعد محمدي محمود. (٢٠٢١). التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوي كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) وأثره على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، مج٣٢، ع١٢٨, ١٦٣-٢٦٦.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1288131
- شاكر عبد الحميد. (٢٠٠٥). عصر الصورة: الإيجابيات والسلبيات. سلسة عالم المعرفة. الكويت: مطابع السياسة، ع(٣١١).
- الطاهر رويينية. (٢٠٠٧). سيميائيات التواصل الفني. مجلة عالم الفكر: السيميائيات، المجلد ٣٥، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- حسن مهدي; وائل العاص. (٢٠٠٦). مستوي التكامل بين الشكل البصري والمحتوي التعليمي في مقررات الجغرافيا للمرحلة الأساسية العليا. المؤتمر التربوي الأول: تقويم التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج. جامعة الأقصى. غزة-فلسطين.
- علي محمد عبد المنعم. (٢٠٠٠). الثقافة البصرية، القاهرة، دار البشري.
- انشراح عبد العزيز إبراهيم. (٢٠٠٩). تكنولوجيا الصورة التعليمية، القاهرة، دار النهضة العربية.
- فرانسيس دواير، ديفيد مايك مور. (٢٠٠٧). الثقافة البصرية والتعلم البصري، ترجمة نبيل جاد عزمي، القاهرة، مكتبة بيروت.
- أمل عايدة شحادة. (٢٠٠٦). التكنولوجيا التعليمية، الأردن، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.
- وليد يوسف محمد. وائل أحمد راضي سعيد. (٢٠٠٦). تطوير برنامج للتذوق الفني لتنمية الثقافة البصرية وفق متطلبات إعداد طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية "جامعة حلوان" وقياس فاعليته، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، يوليو ٢٠٠٦، المؤتمر العربي السنوي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.
- عمرو سيد عبد العزيز. (٢٠٠٥). فاعلية برنامج حاسوبي في تنمية مهارات قراءة البصريات وقابلية التعلم الذاتي لدي تلاميذ الصف الثالث الاعدادي في منهج الدراسات الاجتماعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

- شاكر عبد الحميد. (٢٠٠٨). الفنون البصرية وعبقرية الادراك، القاهرة، مكتبة الأسرة.
- حسن ربحي مهدي. (٢٠٠٦). فاعلية استخدام برامج تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تلك المعلومات لدي طلاب الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة فلسطين.
- محمد العنزي. (٢٠١٦). تقويم واقع الصور التوضيحية في منهاج الترابية الفنية السعودي والأردني: دراسة تحليلية مقارنة. (رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- فداء الشوبكي. (٢٠١٠). أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدي طالبات الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- حسن مهدي، وائل العاص. (٢٠٠٦). مستوي التكامل بين الشكل البصري والمحتوي التعليمي في مقررات الجغرافيا للمرحلة الأساسية العليا. المؤتمر التربوي الأول، تقويم التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج، جامعة الأقصى، غزة-فلسطين.
- أحمد كامل الحصري، هالة طليمات. (٢٠٠١). قدرة الطلاب المعلمين على ترجمة بعض المفاهيم العلمية إلى أشكال بصرية وعلاقة ذلك بقدراتهم على التصور البصري وتحصيلهم الدراسي، مجلة تكنولوجيا التعليم، مجلد ١١، العدد ٢.
- إسماعيل صالح الفرا. (٢٠٠٧). مهارات قراءة الصورة بوصفها وسيلة تعليمية (دراسة ميدانية). مسترجع من http://scribd.com/doc/10699963/17
- حنان محمد عبد الحليم نصار. (٢٠٠٨). الألغاز المصورة وتنمية الفكر عند الأطفال، ط١، القاهرة، عالم الكتب.
- فتح الباب عبد الحليم السيد. (١٩٩٢). الثقافة البصرية في حياة المواطن. المؤتمر الرابع، مجلة كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، المجلد الثالث.
- محمد محمود الحيلة. (٢٠٠٢). تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، عمان، دارة المسرة.
- محمد كمال عفيفي. (٢٠٠٩). فاعلية تصميم وحدة دراسية في تنمية مهارات التصوير الفوتوغرافي الرقمي لدي الطلاب المعلمين. مجلة تكنولوجيا التعليم، المجلد التاسع عشر، العدد الأول.
- فتح الباب عبد الحليم سيد. إبراهيم حفظ الله. (١٩٨٥). وسائل التعليم والإعلام. القاهرة، عالم الكتب.
- نصر محمود صبري عبد الفتاح محمد الحسن، محمد عبد النبي محمد أحمد. (٢٠١٥). الثقافة البصرية لدي عينة من الأفراد في مدينة إربد في ضوء بعض المتغيرات (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد.
- مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/730752
- نادية ظاهر حسين النجار، منذر الحتوم. (٢٠١٦). أثر الثقافة البصرية المعاصرة على المضامين والخصائص الشكلية لرسوم الأطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/759569
- السيد عبد الحميد سليمان السيد. (٢٠٠٢). فاعلية برنامج في علاج صعوبات الادراك البصري وتحسين مستوي القراءة لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم. دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان، مج٨، ع١.

- صالح أحمد صالح. (٢٠١٣). تقويم محتوي كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية على ضوء مهارات التفكير البصري ومدي اكتساب الطلاب لها. مجلة الدراسات العربية وعلم النفس، مج٣١، ع(٣).
- مني مروان الأغا. (٢٠١٥). فاعلية تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تنمية مهارات التفكير البصري لدي طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة-فلسطين.
- ثانياً: المراجع الأجنبية

- Regueras, L. M., Verdu, E., Munoz, M. F., Perez, M. A., De Castro, J. P., & Verdu, M. J. (2009). Effects of competitive e-learning tools on higher education students: A case study. *IEEE Transactions on Education*, *52*(2), 279-285.
- Gomes, C, Mauro J, Jose; B & Jose; D. (2014). Project "Flappy Crab": An Edu-Game for Music Learning, International Association for Development of the Information Society. *Paper presented at the 11 th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA),* Porto, Portugal. 257- 260.
- Knupter, Nancy Nelson Clark, and Barbara. (1992). Tessellating with longe, Effects on Visual Literacy, Educational Communications, and Technology, Vol. 40, No. 3, PP. 2300.
- Sinatra- Richard and others. (1995). Combining Visual Literacy Text Understanding, and Writing for Culturally Diverse Students. Journal of Reading Psychology, Vol.33, No. 8, p. 812- 817.
- Tan, M., & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful Gamification in blended learning research methods class: Examing student learning, engagement, and affective outcomes. Australasian Journal of Educational Technology, 32(5).
- Goshevski, D., Veljanoska, J., & Hatziapostolou, T. (2017). A Review of Gamification Platforms for Higher Education in Proceedings of the 8th Balkan Conference in Informatics (p. 28).
- Alaabbasi, D. (2017). Exploring graduate student's perspectives towards using Gamification techniques in online learning. Turkish Online Journal of Distance Education, 18(3), 180- 196.
- Arambarri J., Armentia L., Baeza U. (2018). Serious games para la puesta en valor de la culture. Un caso prgcticto: SUM. Virtual Archaeology Review 3(7), 65- 67.
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Goncalves, D. (2018). Improving participation and learning with Gamification. In L. Nacke, K. Harrigan, & N. Randall /9Eds.), Proceedings of International Conference on Gameful

Desisign, Research, and Applications /9pp. 10-17). Stratford, Canada: ACM.

- Dicheva, D., Dichev, C., Jones, E. J., Clarke, P. J., & Cassel, L. N. (2018). Using Gamification strategies to motivate and engage students in computer science courses. In Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education.
- Mese, C. & Dursun, O. (2019). Effectiveness of Gamification elements in blended learning environments. Turkish online Journal of Distance Education. 20(3)
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). Rules of Play: Game Design Fundamentals. Massachusetts Institute of Technology.
- UNESCO. (2020). Humanistic futures of learning. UNESCO Publishing.
- Fang, Y., Yunsheng, M., Dandan, M., Shunxing, Z., Xiang, M., &Zhiruo, Z. (2019). Methodology of an exercise intervention program using social incentives and gamification for obese children, Gates A. E., Kaczynski M. J. (2016) The oil game: Generating enthusiasm for geosciences in urban youth in Newark, NJ. Journal of Geoscience Education 64 (1), 17-23.
- McGonigal, J. (2011). Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world, NY, US: Penguin Press.
- Matthew Ventura, Valerie Shute, Weinan Zhao. (2013). The relationship between video game use and a performance-based measure of persistence. Florida State University, 1114 W. Call St., Tallahassee, FL 32306, USA.
- GÜRSES, F. (2016). DIGITAL GAMES, CONSTRUCTION OF HEGEMONY AND CULTURE INDUSTRY1. *The Online Journal of Communication and Media–October*, *2*(4).
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2005). Game design and meaningful play. *Handbook of computer game studies*, *59*, 79.
- Hedden, C. (1992). Haypper texet and Collporation: Observation and Edward Parrets Pilsophy. Technecal Communication Quartly 1. 27- 40.
- From http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.62.4.625
- Glenda A. Gunter, Robert F. Kenny and Erik H. Vick. (Dec., 2008). Taking Educational Games Seriously: Using the RETAIN Model to Design Endogenous Fantasy into Standalone Educational Games. Educational Technology Research and Development, Vol. 56, No. 5/6, Special Thematic Issue on Game- Based Learning (Dec., 2008), pp. 511-537, Published by: Springer. From http://www.jstor.org/stable/25619944

- Richard Van Eck. (2006). Digital Game- Based Learning: It's Not Just The Digital EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2(March/ April 2006): 16-30. From http://er.educause.edu/articles/2006/1/digital-gamebased-learning-its-not-just-the-digital-natives-who-are-restless
- Marc Prensky. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants By From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.
- From http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf
- Ang CS, P Zaphiris, S Wilson. (2005). Social interaction in game communities and second language learning- ktisis.cut.ac.cy. From http://scholar.google.com/scholar?q=Ang+C.S.,2005&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart
- Alexander Repenning, Clayton Lewis. (2005). Playing a Game: The Ecology of Designing Building and Testing Games as Educational Activities PROCEEDINGS, University of Colorado at Boulder, United States, EdMedia+ Innovate Learning, Jun 27, 2005 in Montreal, Canada ISBN 978-1-880094-56-3, Publisher: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Waynesville, NC.
- From http://www.learntechild.org/p/20979/
- Stutts, M., & west, V. (2005). Competitive Learning: Beyond Project Based Classes, *Journal for Advancement of Marketing Education, 6, 55-63.*
- Attle, S., & Baker, B. (2007). Ooperative Learning in a Competitive Environment: Classroom Applications, International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 19(1), 77-83.
- Biro, G. (2014). Didactics 2.0: A pedagogical analysis of Gamification theory from a comparative perspective with a special view to the components of learning. Procedia- Social and Behavioral Sciences, 141, 148-151. From http://doi.org/10.1016-/j.sbspro.2014.05.027
- Chauhan, S. (2012). Cooperative Learning Versus Competitive Learning: Which Is Better?. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 358-364.
- Colak, E. (2015). The Effect of Cooperative Learning on The Learning Approaches of Students With Different Learning Styles. *Eurasian Journal of Educational Research*, 59, 17-34 From http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2015.59.2

- Sahoo, P. & Chandra, H. (2014). A Study of the Relationship between Students Learning Styles and Instructional Inputs in a Teacher Education Programme of IGNOU. *Asian Association of Open Universities Journal*, 9(1), 17-34. DOI: 10.1108/AAOUJ-09-01-2014-B003
- Coronado, S., Sandoval-Bravo, S., Celos-Arellano, P. & Torres-Meta, A. (2018) Analysis of Competitive Learning at University Level in Mexico via Item Response Theory. Mediterranean Journal of Social Sciences, 9(4), 2016-223.
- Roessler, S., Allison, M. (2018). A Gender- Aware Gamified Scaffolding of Mathematics for the Middle School Level, *International Conference on Big Data and Education*, 121-126, DOI: 10.1145/3206157.3206161
- Banchball, C., (2010). Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior, June 2011.
- Zichermann, G. (2010). Fun is the future: Mastering Gamification {Video} Google Tech Talk. From http://www.youtube.com/watch?v-6O1gNVeaE4g&feature-playerembedded.
- Kapp, K. M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Case-Based Methods and Strategies for Training and Education. New York: Pfieffer: An Imprint of John Wiley & Sons.
- Muntean, C. (2011). Raising engagement in e-learning through Gamification. pp. 323-329.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to amefulness: Defining "Gamification". Proceedings from Mind- Trek'11. Tampere, Finland: ACM.
- Alexandre, C., (2013). Introducing Game Elements into the School Environment to Enhance Student Motivation and Performance. ERASMUS UNIVERSITY ROTTERDAM.
- Berkling, K. & Thomas, C. (2013). Gamification of a Software Engineering course and a detailed analysis of the factors that lead to it's failure. international conference on interactive collaborative learning (ICL). 525-530. From https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6644642/
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Goncalves, D. (2018). Improving participation and learning with Gamification. In L. Nacke, K. Harrigan, & N. Randall (Eds.), Proceedings of International Conference on Gameful Design, Research, and Applications (pp. 10- 17). Stradford, Canada: ACM.

- Tu, C., Yen, C., Sujo, L. & Roberts, G. (2015). Gaming Personality and Game Dynamic in Online Discussion Instructions, Educational Media International, 52(3), 155-172.
- De Byl, P. (2013). Factors at Play in Tertiary Curriculum Gamification, International Journal of Game-Based Learning, 3(2), 1-21.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Gomes, C, Mauro J, Jose; B& Jose; D. (2014) Project "Flappy Crab": An Edu-Game for Music Learning, International Association for Development of the Information Society. *Paper presented at the 11 th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, Porto, Portugal. 257-260.
- Lee, J. & Hammer, J. (2011). Gamification In Education: What, How, Why Bother? Academic Exchange Quarterly. 15(2). 1-5.
- Limantara, N., Meyliana, Hidayanto, A., &bPrabowo, H. (2019) .*The Elements Of Gamification Learning In Higher Education: A Systematic Literature Review. International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2), 982-991.
- Turan , Z., Avinc, ., Kara, K. & Goktas, Y. (2016). Gamification and Education Achievements, Cognitive Load, and Views Of Student. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 11(7), 64-69.
- Hursen, C. & Bas, C. (2019). Se of Gamification Applications in Science Education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning(iJET).* 14(1), 23.
- Enders B. (2013). Gamification, Games and Learning: What Managers and Practitioners Need to Know, Santa Rosa: Scott Hanson.
- Sailer, M., Hense, J., mandl, H., & Klevers, M. (2019). Psychological Perspectives on Motivation Through Gamification. *Interaction Design and Architecture Journal*, 19, 28-37.
- Michos, M. (2017). Gamification In Foreign Language Teaching Do You Kahoot? International Scientific Conference on Information Technology and Data. From http://doi.org/10.15308/sinteza-2017-511-516
- Reiner's, T. & Wood, L. C. (2015). *Gamification in Education and Business , Switzerland:* Springer International Publishing.
- Codish, D. & Ravid, G. (2015). Personality Based Gamification Educational Gamification for Extroverts and Introverts. *Proceedings Of The 9th*

Chais conference for The Study of Innovation and Learning Technologies: Learning In The Technological Era. 36-44.

- Gafni. R., Achituv, D., Eidelman, S, & Chatsky, T. (2018). The Effects of Gamification Elements In E-Learning Platforms. *Online Journal of Applied Knowledge Management, 6(2)*,37-53.
- Aparicio, M., Oliveira, T., Bacao, F. & Painho, M. (2019). Gamification A Key Determinant of Massive Open Online Cours (MOOC) Success, *Information & Management*, Vol.56(1), 39-54. From http://doi.org/10.1016/j.im.2018.06.003
- Zichermann, G& Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: *Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.* Beijing: O'Reilly Media.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefullness: Defining Gamification, Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, 9-15.
- Werbach K. & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Busuness.* Wharton Digital Press. Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in education, *9th International Balkan Education and Science Conference*, Edirne, Turkey. Torsten Reiners, Lincoln C. Wood. (2015). Gamification in Education and Business 2015th Edition, Springer; 2015th edition (December 8, 2014).
- Susan Sandusky. (2015). Gamification in Education allow on website. From http://hdl.handle.net/10150/556222
- Wendy Hsin- Yuan Huang, Dilip Soman. (2013). Gamification of Education Reseach Report series Behavioural Economics in Action, Rotman School of Management University of Toronto, 10 December, 2013, P7:14.
- Gonalez, C. S. G., & Carreno, A. M. (2014). Methodological Proposal for Gamification in the Computer Engineering Teaching. In 2014 International Symposium on computers in Education (SIIP), pp 29-34.
- Kocakoyun, S., & Ozdamli, F. (2018). A Review of Research on Gamification Approach in Education. In Socialization- A Multidimensional Perspective. IntechOpen, 51-72.
- Pinder. C, C. (2008). Work Motivation in Organizational Behavior(2nd ed.). New York Psychology Press.

- Vassileva. J. (2012). Motivating Participation in Social Computing Applications: A User Modeling Perspective. User Modeling and User-Adapted Interaction, 22(1-2), PP 107-201.
- Schmidt. A. M., & Dolis, C. M. (2009). Something's got to give: The Effects of Dual-Goal Difficulty, Goal Progress and Expectancies on Resource Allocation. *Journal of Applied Psychology, 49(3).*
- Hsu, S. H., Chang, J. W., & Lee, C. C. (2013). Designing Attractive Gamification Features for Collaborative Storytelling Websites. Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 16(6), 428-435.
- Golubieski, Mary R. (2003). Teaching for Visual Lteracy Critically Deconstructing the Visual within a Democratic Education. PHD, Miami University, United States, Ohio.
- Burmark, Lynell. (2002). Visual Literacy: Learn to See, See to Learn Alexandria, VA: Association for Super Vision and Curriculum Development.
- Ebner, M. & Bruff, D. (2010). Visual Thinking. Vanderbilt University Center for Teaching. from https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/visual-thinking/.